



CAHIERS DE LA MABOKÉ

ORGANE DE LA STATION EXPÉRIMENTALE
DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
EN RÉPUBLIQUE CENTRAFRICAINE

LABORATOIRE DE CRYPTO GAMIE
DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
12, RUE DE BUFFON - PARIS-5°

STATION EXPÉRIMENTALE DE LA MABOKÉ
PAR M^r BAIKI
RÉPUBLIQUE CENTRAFRICAINE - M^r BAIKI, B, P. 79

CAHIERS DE LA MABOKÉ

ORGANE DE LA STATION EXPERIMENTALE
DU LABORATOIRE DE CRYPTOgamie DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
LA MABOKÉ, PAR M' BAIKI, RÉPUBLIQUE CENTRAFRICAINE

Paraît 2 ou 3 fois par an (150-200 pages et planches)

Revue consacrée aux problèmes et aux recherches en Afrique Noire, particulièrement en République Centrafricaine, concernant la Protection des Matériaux, les diverses branches de la Cryptogamie, la Botanique et l'Ethnobotanique, l'Agronomie, l'Entomologie, la Zoologie, et toutes autres disciplines relevant de l'Histoire Naturelle et de l'Agriculture.

ABONNEMENTS ANNUELS :

20 F pour la France et les pays francophones d'Outre-Mer (= 1000 CFA) ;

24 F pour l'Etranger ;

payables au C. C. P. PARIS 20 160-46, Cahiers de La Maboké, 12, Rue de Buffon, PARIS-5^e.

Toute la correspondance doit être adressée :

- pour la rédaction à M. Roger HEIM, 12, Rue de Buffon, PARIS-5^e ,
- pour les versements et commandes à la Secrétaire des Cahiers de La Maboké, 12, Rue de Buffon, PARIS-5^e.

CAHIERS
DE
LA MABOKÉ

ORGANE DE LA STATION EXPÉRIMENTALE
DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
EN RÉPUBLIQUE CENTRAFRICAINE

Directeur : Prof. Roger HEIM

LABORATOIRE DE CRYPTO GAMIE
DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
12, RUE DE BUFFON - PARIS-5*

STATION EXPÉRIMENTALE DE LA MABOKÉ
PAR M' BAÏKI
REPUBLIQUE CENTRAFRICAINE - M' BAÏKI, B. P. 79

CAHIERS DE LA MABOKÉ

SOMMAIRE



Botanique. — La forêt dense de la Lobaye, par André Aubréville.

Orchidée rare, orchidée commune, par Henri Rose (1 pl. noir).

Mycologie. — Deux *Boletellus* nouveaux d'Afrique tropicale, par Roger Heim et Jacqueline Perreau (3 pl. noir).

Algologie. — Flore algologique de la République Centrafricaine. I Diatomées de quelques collections d'eau de la sous-préfecture de M'Baïki et du parc Saint-Floris, par Pierre Fusey (1 pl. photo noir, 2 pl. noir).

Protection des matériaux. — La protection des appareils optiques en climat tropical, par Pierre Fusey (1 fig., 2 graph.).

Parasitologie. — Les systèmes d'arêtes cuticulaires chez les Nématodes héligmosomes. Etude de cinq espèces de parasites de Rougeurs de La Maboké, par Marie-Claude Desset (20 fig.).

Nouvelles et analyses. — Inauguration de la station de La Maboké. — Zone tropicale humide.

La forêt dense de la Lobaye

par André AUBREVILLE

Professeur au Muséum National d'Histoire Naturelle



Cette partie des lisières septentrionales de la grande forêt équatoriale qui, sur le territoire de la République Centrafricaine, s'étend de la frontière du Cameroun à l'Oubangui, de Nola à M'baïki et Bangui, est une des plus belles et des plus riches en bois de valeur de la forêt africaine. Tous ceux qui ont circulé sur les routes et les pistes de l'ouest du pays ont pu admirer ses arbres géants soit en forêt, soit aussi parfois dans les plantations où certains subsistent encore longtemps après les défrichements culturels. Les arbres de 40 à 50 m de haut, de 1,5 à 2,5 m de diamètre, au fût parfaitement cylindrique, ne sont pas rares. Ils appartiennent souvent à ces belles essences d'acajous africains : le sapelli (m'boyo) (1) *Entandrophrama cylindricum*, le sipo (bokoï) *Entandrophryma utile* ; très souvent ce sont des ayous (céfa) *Triplochiton scleroxylon*, ou des mukulungu (bouanga) *Autranella congolensis*, le géant des géants au bois de fer. Si l'on devait s'en tenir à l'impression dominante que donnent naturellement ces colosses, on pourrait dire que cette forêt des bassins de la haute Sangha et de l'Oubangui est caractérisée par ces quatre espèces. Cependant, si nous voulons la définir d'une façon plus adéquate, c'est-à-dire en tenant compte des espèces qui, en nombre d'individus, sont les plus abondamment représentées, et qui sont ainsi les vraies caractéristiques puisque leur haute fréquence est le signe de leur plus grande vitalité et donc de leur triomphe dans la concurrence multispécifique des arbres dans la forêt dense, il est indispensable d'interpréter les résultats d'inventaires établis sur des surfaces importantes et portant sur toutes les essences de la forêt.

Un tel inventaire est hors de portée d'un homme seul. Fort heureusement, la Direction des Eaux et Forêts en a entrepris un dans la basse Lobaye, exécuté par l'Inspecteur principal des Eaux et Forêts Braunstein en 1961 - 1962. M. le Conservateur des Eaux et Forêts Guigonis a bien voulu me permettre de le consulter et de l'interpréter du point de vue du phytogéographe et du phytosociologue. Cet inventaire a eu essentiellement un but pratique : connaître le volume moyen de bois utilisable que l'exploitation forestière pouvait retirer de cette forêt. Nous laisserons aux forestiers le soin de tirer des informations ainsi recueillies les éléments d'un aménagement forestier d'ordre économique. Mais, cependant, il permet aussi, pensons-nous, d'établir l'ébauche d'une synthèse phytosociologique de la nature de cette forêt à partir de l'étude statistique de sa composition floristique principale.

La superficie de la zone prospectée a été estimée à 32.525 hectares. Compte tenu des forêts marécageuses ou périodiquement inondées et des plantations anciennes ou actuelles, soit au total 4.175 hectares, la forêt proprement dite couvre 26.550 hectares. Les comptages ont été effectués le long de pistes et de layons ouverts en forêt, sur une superficie au total de 318,25 hectares, c'est-à-dire qu'il s'est agi d'un inventaire à 1,2 % environ, qui doit donner une idée suffisante de la composition moyenne de la forêt. Tous les arbres de plus de 20 cm de diamètre

(1) Noms entre parenthèses, en langue lissongo.

furent comptés. Dans les inventaires, ils furent répartis en deux catégories qui correspondent aux besoins de l'aménagement forestier : les « petits » de 20 à 60 cm de diamètre, et les « gros » de plus de 60 cm de diamètre ; 170 espèces différentes furent reconnues.

33.233 arbres de la première classe furent inventoriés et 10.761 de la deuxième, soit au total 43.994 arbres, ce qui donne une densité moyenne de 138,3 arbres de plus de 20 cm de diamètre par hectare. Ces 170 espèces n'ont pas la même valeur caractéristique au point de vue biologique. Certaines sont très abondantes, d'autres encore abondantes et la plupart des autres ne sont que disséminées. C'est une loi de toutes les forêts denses tropicales hétérogènes qu'un petit nombre de ses essences constitue en fait à lui seul un très gros pourcentage des arbres de la forêt et qu'ainsi le concept admis de cette hétérogénéité doit être corrigé. Cette loi, nous l'avons constatée dans tous les pays tropicaux de forêt dense humide hétérogène, là où des inventaires suffisamment étendus ont été faits, notamment en basse et moyenne Amazonie. Elle se vérifie dans la basse Lobaye, et la connaissance de la douzaine d'espèces relativement abondantes nous conduit à les considérer comme caractérisant biologiquement la formation en cause, comme étant celles qui actuellement font ou ont fait preuve de la plus grande vitalité.

Considérons à part les « gros » et les « petits » bois.

Parmi les 115 espèces de grands arbres, il y en a 12 seulement qui entrent dans la composition de la forêt pour au moins 2 % chacune du nombre des grands arbres. Ce sont, par ordre d'importance numérique :

Familles	Termes scientifiques	Noms commerciaux	Noms Issongo	Nombre d'arbres
Lécythidacées	<i>Combretodendron africanum</i>	abalé	mossoba	966
Ulmacées	<i>Celtis Zenkeri</i>		goumbé	763
Sterculiacées	<i>Triplochiton scleroxylon</i>	ayous	céfa	625
Sapotacées	<i>Manilkara maboheensis</i>		monguinza	606
Meliacées	<i>Entandrophragma cylindricum</i>	sapelli	m'boyo	513
Myristicacées	<i>Pycnanthus kombo</i>	illomba	kolo	521
Myristicacées	<i>Staudtia stipitata</i>	niové	molanga	505
Euphorbiacées	<i>Ricinodendron africanum</i>	essessang	bokoko	453
Olacacées	<i>Strombosia glaucescens</i>		donié	231
Ulmacées	<i>Celtis Mildbrædii</i>		bounda	227
Combrétacées	<i>Terminalia superba</i>	limbo	n'ganga	224
Irvingiacées	<i>Irvingia spp.</i>		payo	223
				5.857

Ces 12 espèces, à elles seules, constituent ainsi les 54 % du peuplement des grands arbres, équivalant en valeur représentative aux 103 autres. Considérons maintenant les « petits » bois. Ils appartiennent à 150 espèces. Certaines, les plus nombreuses, se retrouvent dans la catégorie des grands arbres. Une quarantaine d'espèces ne dépassent jamais 60 cm de diamètre.

Si comme ci-dessus nous classons par ordre de fréquence les espèces :

Familles	Termes scientifiques	Noms lissongo	Nombre d'arbres
Ulmacées	<i>Celtis Zenkeri</i>		4.249
Myristicacées	<i>Staudtia stipitata</i>		1.813
Lécythidacées	<i>Combretodendron africanum</i>		1.745
Sapotacées	<i>Manilkara maboqueensis</i>		1.529
Guttifères	<i>Garcinia sp.</i>	galè	1.414
Annonacées	<i>Polyalthia suaveolens</i>	mo diengué	995
Flacourtiacées	<i>Dasylepis</i>	mobendéboko	891
Méliacées	<i>Trichilia spp.</i>	m'bèniè, moyembè	825
Légumineuses	<i>Angylocalyx</i>	monzembè	751
Olacacées	<i>Strombosia glaucescens</i>		698
Myristicacées	<i>Pycnanthus kombo</i>		667
Sapotacées	<i>Gambeya boukokoensis</i>	m'balèkè	654
			16.880

Ces 13 espèces comptent à elles seules 50 % du peuplement des « petits » arbres, autant donc que les 137 autres.

Nous soulignons les espèces présentes dans chacune des deux listes, et nous faisons ainsi ressortir celles qui sont les plus caractéristiques de la forêt, à savoir par ordre d'importance dans le critère biologique de vitalité :

Familles	Termes scientifiques
Ulmacées	<i>Celtis Zenkeri</i>
Lécythidacées	<i>Combretodendron africanum</i>
Sapotacées	<i>Manilkara maboqueensis</i>
Myristicacées	<i>Staudtia stipitata</i>
Myristicacées	<i>Pycnanthus kombo</i>

1° Nous sommes donc loin du classement d'« impression » que nous donnaient les 4 géants de la forêt : sapelli, sipo, ayous, mukulungu. Cependant, constatons que deux d'entre eux, sapelli et ayous, figurent dans la première liste des grands arbres abondants. Ils ne figurent pas dans la seconde liste. C'est un fait curieux que des espèces très abondantes dans la haute futaie ne se retrouvent pas en proportion équivalente dans les étages inférieurs.

L'ayous compte 625 « gros » arbres pour 148 « petits ».

Le sapelli compte 515 « gros » arbres pour 217 « petits ».

Les proportions inverses se comprennent mieux. Par exemple :

Le <i>Celtis Zenkeri</i> compte :	763 « gros » arbres pour 4.249 « petits ».
Le <i>Manilkara maboakeensis</i>	606 « gros » arbres pour 1.529 « petits ».
Le <i>Staudtia stipitata</i>	505 « gros » arbres pour 1.813 « petits ».
Le <i>Combretodendron africanum</i>	966 « gros arbres » pour 1.745 « petits », etc.

Ces chiffres permettent de penser que ces dernières espèces se régénèrent facilement dans la forêt et qu'elles ont tendance à être envahissantes, tandis que d'autres, telles que l'ayous et le sapelli, sont dans une période de stagnation quant à leur place dans l'évolution du peuplement, et comme si, autrefois, elles avaient connu de meilleures conditions qu'aujourd'hui pour leur régénération.

- 2° Ces considérations seraient sans doute valables si la forêt était vierge de toute intervention extérieure et si donc la compétition interspécifique s'y exerçait en ne mettant en jeu que le comportement et la vitalité de chaque plante. Mais, en réalité, il semble bien dans le cas présent que l'homme ait occupé et donc défriché la forêt très largement à une époque peut-être très ancienne. L'examen de sa composition actuelle nous en donne la certitude.

Parmi les espèces caractéristiques que nous avons relevées, quelques-unes sont des espèces particulièrement représentatives des forêts secondaires, telles que : *Ricinodendron africanum*, *Pycnanthus kombo*, et d'autres, comme *Staudtia stipitata*, *Combretodendron africanum*, *Triplochiton scleroxylon*, *Terminalia superba* se régénèrent préférentiellement dans les formations secondaires.

Il est donc probable que des possibilités de régénération variables aient été offertes aux diverses espèces au cours du temps. C'est par une très ancienne

		« petits »	
secondarisation que nous pouvons expliquer des rapports faibles :		—	
		« gros »	
		—	
		64	667
		453	521
comme ceux des :		<i>Ricinodendron</i>	<i>Pycnanthus</i>
		102	625
		<i>Terminalia</i>	
		224	

- 3° Le mélange actuel des espèces porte donc la marque d'une secondarisation ancienne, mais cependant il est bien évident que celle-ci ne fut que partielle. L'abondance des Sapotacées caractérisant essentiellement la forêt primaire est la preuve de la part primaire conservée de la forêt. La présence de ces espèces colossales telle que l'*Autranella congolensis* (87), l'abondance des *Manilkara* (2.135), et d'autres géants, notamment des *Entandrophragma* appartenant à la famille des Méliacées, est bien le signe d'une forêt primaire.
- 4° Après ces observations qui montrent l'instabilité de la composition actuelle de la forêt, voyons comment nous pourrions la caractériser autrement que par la considération exclusive des espèces qui, actuellement et temporairement, sont dominantes.

J'ai autrefois défini très largement la zone septentrionale de la forêt guinéo-congolaise comme étant une forêt dense, humide, semi-décidue, à Malvales et Ulmacées. La forêt de la basse Lobaye s'intègre dans cette définition très générale.

En reprenant les inventaires des forestiers, mesurons la part de quelques familles choisies parmi celles qui sont les plus particulièrement représentatives :

Sterculiacées	2.264 individus (« gros » + « petits »)
Ulmacées	6.265 individus (« gros » + « petits »)
Sapotacées	4.216 individus (« gros » + « petits »)
Méliacées	3.331 individus (« gros » + « petits »)
Légumineuses	2.596 individus (« gros » + « petits »)

Les Légumineuses, si abondamment représentées dans la zone maritime de la forêt guinéo-congolaise, n'occupent ici qu'une place modeste qui serait encore plus réduite si on ne considérait que les gros arbres. Nous ne retiendrons donc pas cette famille qui n'est ici pas très représentative. En revanche, les quatre premières, ensemble, comptent 16.076 pieds, soit environ 36 % du peuplement, avec une trentaine d'espèces dont cinq sont parmi les dominantes de la forêt.

Nous proposons donc, du point de vue floristique, la définition suivante de la forêt de la basse Lobaye, comme un cas particulier de la forêt à Malvales et Ulmacées : « forêt à Ulmacées, Sterculiacées, Sapotacées et Méliacées », qui a l'avantage d'inclure la plupart des grands arbres qui attirent plus particulièrement l'attention : *Entandrophragma* (sapelli, sipo, tiam), *Khaya* (acajou blanc), *Triplochiton* (ayous), *Celtis* divers, *Autranella* (mukulungu), *Manilkara mabokeensis*.

- 5° C'est, du point de vue biologique, une « forêt dense, humide, semi-décidue », expression qui signifie qu'en saison sèche, bien que l'atmosphère reste constamment humide, un certain nombre d'espèces de grands arbres perdent leurs feuilles et demeurent défeuillés durant une période plus ou moins longue. C'est le cas des *Triplochiton*, *Terminalia*, *Entandrophragma cylindricum* et *E. utile*, *Ceiba*, *Ricinodendron*, etc... D'autres sont sempervirentes comme les Sapotacées, *Combretotendron*, *Celtis* (partiellement). Les étages inférieurs de la forêt demeurent verts.

Pour compléter la description, nous ajouterons qu'il est assez remarquable que les épiphytes des grands arbres sont peu abondants. Quelques *Platyserium* garnissent les cimes.

- 6° Du point de vue économique, la forêt de la basse Lobaye est particulièrement riche en bois d'acajou ; richesse assez extraordinaire en sapellis (*Entandrophragma cylindricum*) 15,9 m³/hectare, auxquels s'ajoutent des acajous vrais (*Khaya anthotheca*) et autres *Entandrophragma* (sipo et tiam) ; au total 23,3 m³/ha exploitables, cubage exceptionnel dans la forêt africaine.

A cette richesse, il faut ajouter le cubage élevé des bois tendres : ayous (*Triplochiton*) 21 m³/ha, limbo (*Terminalia*) 5 m³/ha, ilomba (*Pycnanthus*) 8,7 m³/ha, et essessang (*Ricinodendron*) 8,5 m³ ; au total 43,2 m³/ha.

La Direction des Eaux et Forêts estime qu'au total 100 m³ de bois en moyenne seraient exploitables par hectare. Nous sommes donc très au-dessus des 10-15 m³ extraits en moyenne de la forêt africaine.

Orchidée rare, Orchidée commune

par **Henri ROSE**

Assistant (Chef des serres) au Muséum National d'Histoire Naturelle



La collecte des Orchidées faite au cours d'une mission à La Maboké m'avait permis de rapporter un nombre important d'échantillons. Cette diversité d'espèces récoltées ne représentant qu'une partie de cette riche famille très nombreuse en genres africains, s'est trouvée augmentée par des apports récoltés également dans cette région par M. le Professeur Roger Heim, par M. Pujol, détaché du Muséum à Boukoko, ainsi que par l'aide-naturaliste à La Maboké, M. Gitton.

Toutes ces plantes, en culture dans les serres du Muséum, sont en plein développement. La floraison de certaines de ces espèces a permis leur identification et, d'après les études faites sur les lieux de récoltes, les renseignements tirés de la bibliographie et la classification des échantillons actuellement en culture, il ressort que si certaines espèces sont très répandues, d'autres, au contraire, sont peu courantes.

La planche ci-contre, due au talent de Mme Bory, représente précisément une espèce très abondante et une espèce peu répandue.

L'Eulophiopsis lurida Schltr., dont les premiers pieds furent introduits en Europe en 1834, appartient à la section des *Cyrtopodieæ* ; c'est une espèce très courante. Cette plante, à pseudobulbes ovoïdes de 4 à 6 cm de hauteur, forme des touffes importantes par l'émission fréquente de deux jeunes pousses sur chaque pseudobulbe. Les feuilles, au nombre de deux, caduques, ovales lancéolées, atteignent 15 à 20 cm de long ; elles apparaissent sur chaque nouveau pseudobulbe et disparaissent en fin de végétation, coïncidant avec la période de sécheresse. L'inflorescence en panicule atteint 20 à 25 cm de long ; elle naît à la base du pseudobulbe et porte de nombreuses fleurs brun jaunâtre qui s'épanouissent avant le départ de la végétation. Cette espèce est signalée dans toute l'Afrique tropicale et ne semble pas avoir de préférence pour ses arbres supports. On la trouve aussi bien sur les branches des grands arbres de la forêt que sur les arbustes en lisière de savane, mais plus fréquemment sur le palmier à huile *Elæis guineensis*. Elle recherche les expositions éclairées. C'est une espèce bien résistante, peu difficile en culture en serre.

L'autre dessin représente le *Microcelia macrorrhynchium* Summerh., de la section des *Sarcantheæ-Aerangineæ*. Ce genre est également signalé dans toute l'Afrique tropicale mais les échantillons récoltés sont rares. A la suite des observations faites sur le terrain, il apparaît effectivement qu'on ne le rencontre pas souvent. Son mode de vie est peut-être aussi une cause de sa non-observation. En effet, cette Orchidée est une plante aphyllé. Elle est composée d'une petite tige ne dépassant pas 1 cm de hauteur sur laquelle naissent de nombreuses et longues racines se collant sur les rameaux supports. Aussi est-il très difficile de la détecter parmi l'enchevêtrement des branches de la forêt. Cette sorte de mimétisme est-elle la cause que ce genre ne soit pas plus souvent récolté ? Il ne peut être pratiquement observé que lorsque les plantes sont en fleurs et, même dans cet état, les plantes peuvent encore passer inaperçues, les fleurs et les inflorescences étant de petite taille.



M. BORY

A gauche : *Microcelia macrorrhynchium* Summerh.

A droite : *Eulophiopsis lurida* Schltr.

Si l'*Eulophiopsis lurida* pousse sur des arbres supports différents, il semble que les *Microcelia* soient plus difficiles sur le choix de ces derniers. En effet, le *M. caespitosa* ne fut trouvé que sur *Citrus* et ceci dans plusieurs stations très éloignées les unes des autres, les autres espèces, différentes, étant récoltées sur des arbres en forêt primaire ou en bordure de forêt, mais toujours sous le couvert de la frondaison. Ces observations mériteraient d'être encore contrôlées, ce genre paraissant rechercher les expositions ombragées ; ceux trouvés sur *Citrus*, arbres fruitiers cultivés dans les jardins, étaient toujours à l'intérieur du branchage, bien à l'ombre du feuillage. L'étude de ce petit genre d'Orchidées demande encore de nombreuses observations biologiques, car il paraît assez difficile à cultiver en serre. Ceux en culture dans les serres du Muséum furent installés de plusieurs façons sur leurs supports, soit sur branche, soit sur amas de racines d'osmonde, et répartis dans des serres de différents degrés hygrométriques et de température. Pour le moment, les plantes prospèrent bien, mais il est encore trop tôt pour avoir des résultats certains et pour tirer des conclusions sur leurs meilleures conditions culturales.



Deux *Boletellus* nouveaux d'Afrique Tropicale

par

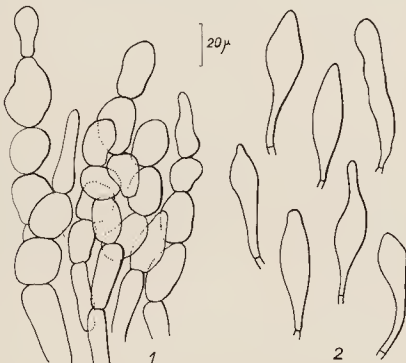
Roger HEIM et Jacqueline PERREAU



L'Afrique tropicale, tout comme les régions offrant les mêmes conditions climatiques en Amérique, en Extrême-Orient et en Australie, se révèle particulièrement riche en Champignons appartenant au genre *Boletellus*. En effet, six espèces de ce groupe ont été découvertes au Congo, une au Libéria et, de Madagascar seulement, on en connaît quatre. À ce nombre viennent s'ajouter deux nouvelles espèces recueillies par l'un de nous (R.H.) au cours de ses voyages en Côte d'Ivoire (1939) et au Cameroun (1946). D'après leurs caractères, elles prennent d'ailleurs place, l'une, à côté d'une espèce congolaise, et l'autre, près du champignon récolté au Libéria.

1. *BOLETELLUS* DE CÔTE D'IVOIRE

Boletellus cerasinus Heim et Perreau, sp. nov.



Pl. 1. - *Boletellus cerasinus*. — Fig. 1. - Revêtement du chapeau.
Fig. 2. - Cystides.



Pl. 2 - Spores du *Boletellus cerasinus*.

DESCRIPTION

CARACTÈRES MACROSCOPIQUES :

Chapeau de 30 à 38 mm de diamètre, atteignant parfois 85 mm, plan-convexe, à bords recourbés, fissuré-crevassé, couvert de squames adhérentes brun-rouge (K. 43, K. 48) sur fond crème-jaune clair ou rose lilas. Sur le bord, la cuticule est peu séparable, de même que des fragments sous le revêtement.

Hyménium plan, à peine sinué, décurrent par une dent sur le pied, profond de 5 mm, pourpre avec une nuance olivâtre ; pores moyens, polygonaux, irréguliers, brun-brique foncé (K. 53).

Stipe long, $7,5 \times 0,65$ cm, cylindrique, plein, entièrement ponctué de petites mèches, jaune en haut, brun-rouge ailleurs.

Chair dans le chapeau peu épaisse, citron clair ou crème, bleuissant intensément, immédiatement et plus violemment au toucher ; dans le pied très fibreuse, brun-rouge (à fibres ondulées). *Caractères organoleptiques* inconnus. Dans l'alcool, la couleur rouge disparaît et il se produit un verdissement généralisé.

CARACTÈRES MICROSCOPIQUES :

Revêtement du chapeau formé de chaînes plus ou moins dressées, composées d'articles arrondis, claviformes ou piriformes, facilement dissociés, parfois cylindriques ou fusiformes, surtout à la base, ceux des extrémités étant obclavés ou atténués. Tous sont hyalins, jaunâtres par superposition, à paroi mince et de 9 à $20-25 \mu$ de largeur. (Pl. 1, fig. 1.)

Chair du chapeau constituée d'hyphes non bouclées, hyalines, à paroi mince ; articles de $40-95 \times 9-16 \mu$, rétrécis aux cloisons.

Trame faiblement bilatérale, presque régulière.

Cystides latérales assez nombreuses, dispersées, cylindroïdes flexueuses, fusiformes, lancéolées, acuminées, hyalines, mesurant $50-70 \times 11-13,5 \mu$. *Cystides* apicales abondantes, fusiformes, lancéolées. (Pl. 1, fig. 2.)

Basides tétraspores, claviformes, de $30-35 \times 12-13 \mu$; stérigmates à large base.

Spores (Pl. 2, fig. 1 à 9) jaune brunâtre s.m., guttulées, ellipsoïdes, mesurant en moyenne $10,8 \times 7,2 \mu$ ($L/l \simeq 1,5$) ; $9,2-10,6-10,9-11,7 \times 6,7-7,8-8,5 \mu$; fréquemment fusiformes, parfois ovoïdes ou même piriformes, à dépression supra-apiculaire faible ou nulle. Le sommet est arrondi, quelquefois tronqué ; l'appendice hilaire est moyen, hémisphérique.

L'endospore n'a pu être observée, mais l'épispore très réfringente est bien visible sous l'exospore ornée de côtes élevées ($1-1,2$ et même $1,5 \mu$), nombreuses ($12-15-20$, parfois plus), à section triangulaire, brusquement interrompues (surtout à l'apex) ou s'effilant en biseau. Leur disposition est variable tout comme leur longueur ; l'exospore forme souvent un bourrelet péri-apical.

Les jeunes spores sont d'abord presque sphériques, puis l'allongement limité d'une bosse apicale les rend ellipsoïdes ou assez courtement fusiformes.

CARACTÈRES CHIMIQUES :

Réactions aux oxydases : inconnues.

Non comestible.

Habitat : sur la terre.

Distribution géographique : Côte d'Ivoire.

Matériel étudié : Exemplaire conservé en liquide formolé. Yom'biro, Côte d'Ivoire, fin avril 1939, leg. R. Heim (Type H. 17, M.N.H.N.P.).

POSITION

Le *Boletellus cerasinus*, bien que très proche, est facilement distinct de certaines espèces bleuissantes du même genre, à pores rouges : en effet, le *B. purpurascens* Heinem., du Congo, possède des spores verruqueuses et celles du *B. rubroviolaceus* Heinem. et Goos. sont grandes et brunes ; le *B. Linderi* Singer (Libéria) montre un chapeau jaune-châtain et le *B. pictiformis* (Murr.) Sing. var. *typicus* est dépourvu de teinte pourpre. Mais le *Boletellus* de Côte d'Ivoire présente une forte ressemblance avec un Champignon du Congo, le *B. longipes* Heinem. ; le tableau comparatif ci-dessous expose les quelques différences qui séparent les deux espèces.

B. longipes

Chapeau à revêtement adné, tomenteux, finement floconneux ; rouge pourpre pâlisant.

Pied strié (peut-être longuement réticulé) ; base creuse, à chair grisâtre et noirâtre.

Hyménium jaune.

Spores fusiformes, souvent tronquées au sommet ;

en moyenne de $13,5 \times 7,5 \mu$

$L/1 \simeq 1,8$

Absence de *cystides*.

Revêtement formé d'éléments courts, en chaînes, à parois plus ou moins épaissies et plissées.

B. cerasinus

Chapeau fissuré-crevassé, couvert de squames adhérentes, brun-rouge sur fond crème, jaune clair ou rose lilas ; cuticule faiblement séparable sur les bords qui sont recourbés.

Pied entièrement ponctué de petites mèches ; base pleine, à chair fibreuse, brun-rouge.

Hyménium (d'abord jaune ?) pourpre olivacé.

Spores sensiblement ellipsoïdes, à côtes plus élevées ;

en moyenne de $10,8 \times 7,2 \mu$

$L/1 \simeq 1,5$

Cystides présentes.

Revêtement formé d'éléments courts, en chaînes, à parois minces.

Il apparaît ainsi que, tout en étant extrêmement voisins, *B. longipes* et *B. cerasinus* justifient leur séparation spécifique par des caractères réellement importants.

BRÈVE DIAGNOSE LATINE du *Boletellus cerasinus* :

Pileo medio, usque ad 85 millesimetra lato, convexo-plano, margine incurvato, rimoso; superficie ochræo-alba aut syringæa-rosea deinde rubro-fuscis tenacibus squamis oblecta, marginis cuticula satis separabile. Carne tenui, dilute citrina aut ochræo-alba, statim acriter vel tactu acius cyanescente.

Tubulis 5 mm longis, planis vix sinuosis, dente decurrentibus, olivaceo-purpureis; poris modicis, polygoniis, irregularibus, latericio colore.

Stipite procero, æquali, solido, squamis parvulis omnino oblecto, rubro-fusco, deinde luteo prope pileum; carne fibrosa, fusco-rubra.

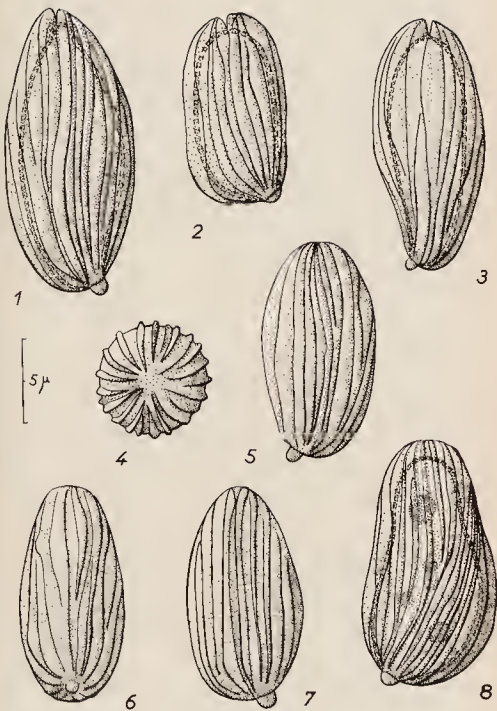
Cystidibus multis, fusiformibus, plus minusve acutis, hyalinis.

Sporis luteo-fuscis, ovatis, nonnumquam fusiformibus, in longum costatis 1-1,2 μ alta 9,2-11,7 $\times$ (6) 7,7-8,5 μ .

Inedule.

Yombiri Eburniæ legit R. Heim.

Typus in Naturæ Musæo Parisiensi depositus est.



Pl. 3. - Spores du *Boletellus plurigibbus*.

2. BOLETELLUS DU CAMEROUN

Boletellus plurigibbus Heim et Perreau, sp. nov.

CARACTÈRES MACROSCOPIQUES :

Chapeau de 21×25 mm de diamètre, hémisphérique puis plan-convexe, de consistance ferme, jaune doré légèrement orangé (K. 161), avec des crevasses sinueuses délimitant des plaques et des mamelons irréguliers. Marge arrondie, à peine lobée, unie et entière.

Hyménium faiblement convexe, de 5 mm de longueur, adné, à surface irrégulière, jaune citrin (K. 231) ; pores petits, irréguliers, à cloisons épaisses.

Stipe central, de $6-10 \times 70$ mm, flexueux, creux, radicaux ; finement strié, crème citrin au sommet, plus bas vieux rose (K. 3 D), presque entièrement couvert de rouge pourpre (K. 8), à chair rouge sang.

Chair mince (1 à 2 mm).

Odeur nulle.

CARACTÈRES MICROSCOPIQUES :

Revêtement du chapeau filamenteux couché, emmêlé voire quelque peu fasciculé.

Chair du chapeau composée d'hyphes enchevêtrées, non bouclées, hyalines, à membrane mince, de $5-7 \mu$ de diamètre, certaines étant plus larges (10μ) et d'autres, au contraire, plus étroites ($2-3 \mu$).

Trame faiblement bilatérale, presque régulière.

Cystides rares hyalines, à paroi mince, fusiformes étirées ($50-60 \times 13-15 \mu$).

Basides fortement renflées, claviformes ($30-40 \times 13-15 \mu$), en majorité trispores, parfois dispores, quelques-unes seulement étant tétraspores.

Spores (Pl. 3, fig. 1 à 8) brunâtres s.m., guttulées, fusiformes, à dépression supra-apiculaire faible ou nulle, elliptiques ou ovoïdes, à sommet tronqué, l'appendice hilaire étant moyen et arrondi. Leur membrane se compose d'une endospore, d'une épispore bien visible grâce à sa forte réfringence et d'une exospore costulée, de 1 à $1,5 - 1,7 \mu$ d'épaisseur ; les spores mesurent $13,3 - 15-18 \times (6,6) - 7-8 \mu$, les plus courtes ayant $13-14 \times 7,8-8,2 \mu$. L'exospore, brun-jaune ou brun-rouge, est ornée de $15-20-25$ côtes longitudinales séparées par des sillons en V, elles-mêmes étant de section triangulaire à sommet arrondi ; cette membrane présente parfois un pore apical incomplètement perforé. Enfin, on peut observer de nombreuses spores lisses à épispore mince non recouverte d'une exospore et qui restent attachées au stérigmate.

Habitat : sur le bois.

Distribution géographique : Cameroun.

Type : Exemple unique, conservé dans le formol et récolté par R. Heim au sud du Grand Batanga (Cameroun) fin août 1946 ; conservé au Laboratoire de Cryptogamie du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris (Type Q. 65).

POSITION

La teinte jaune de l'hyménium du *B. plurigibbus* et l'ornementation côtelée de ses spores font entrer ce Champignon camerounien dans le genre *Boletellus* où il se présente comme une espèce distincte. En effet, s'il apparaît voisin des *B. lignatilis*, *B. cubensis* et *B. "guadelupensis"* d'une part, des *B. lepidospora* et *B. rubroviolaceus* d'autre part (surtout par les caractères des spores car les revêtements des chapeaux sont différents), il s'en distingue par son chapeau jaune orangé, alors que chez ces espèces la teinte est rouge, brune ou pourpre foncé. Le *Boletellus Linderi* Singer, du Libéria, montre également une couleur jaune au sommet du pied et sur le chapeau, recouvert d'écailles brun-châtain, mais la comparaison des caractères microscopiques, en particulier ceux des spores et de l'hyménium, révèle la différence spécifique. L'aspect général du carpophore chez le *B. camerounais* rappelle aussi celui du *B. longipes*, mais les spores sont tout autres.

Les spores du *Boletellus plurigibbus* montrent une accentuation des côtes corrélative à une augmentation d'épaisseur de l'exospore dont la teinte devient plus foncée : ces côtes sont plus nettes que chez les *Boletellus* d'Amérique centrale cités plus haut, mais pas encore aussi individualisées que chez les *B. rubroviolaceus* et *B. lepidospora*. Les spores présentent également une diminution du rapport Longueur/largeur qui devient inférieur à 2. Elles forment donc transition entre les spores de ces deux groupes d'espèces et permettent de placer notre *Boletellus* dans leur voisinage.

BREVE DIAGNOSE LATINE du *Boletellus plurigibbus* :

Pileo parvo (21 × 25 mm lato), semigloboso deinde convexo-applanato, firmo, croceo (armeniaco), irregulariter rimoso et tuberoso; margine rotundo, integro. Carne pilei tenuissima.

Tubulis vix convexis, mediis, adnatis, citrinis; poris parvis irregularibus, parietibus crassis.

Stipite flexuoso, cavo, radicante, subtiliter striato, superne stramineo (ochroleuco-citrino), deorsum vinaceo, magna ex parte purpureo oblecto; carne stipitis sanguineo colore.

Odore nullo.

Cystidibus raris, hyalinis, fusiformibus.

Sporis subfuscis, fusiformibus, ellipticis aut ovatis, truncato apice, in longum costatis, 13,3-15-18 × (6,6)-7-8 μ (13-14 × 7,8-8-2 μ).

Lignicola.

In regione dicta Batanga Magnum, in Cameronia Africæ australis, legit R. Heim.

Typus in Naturæ Musæo Parisiensi depositus est.

Florule algologique de la République Centrafricaine

Diatomées de quelques collections d'eau
de la sous-préfecture de M'Baiki et du parc Saint-Floris

par **Pierre FUSEY**

Chef de Travaux au Laboratoire de Cryptogamie du Muséum



Nous avons récolté ces algues en octobre 1963 et mars 1964. Dans la sous-préfecture de M'Baiki, les nombreux marigots ont en général une flore assez pauvre ; ceci est dû au défaut d'insolation, ces lieux étant en général sous le couvert forestier, et surtout au fait que les habitants du voisinage utilisent le marigot pour le rouissage du manioc, ce qui entraîne une profonde modification de l'équilibre biologique. Par contre, quelques lacs ou étangs se révèlent beaucoup plus riches.

Dans l'ensemble ce sont des eaux acides ; la flore est essentiellement caractérisée par :

- Desmidiées abondantes : *Cosmarium*, *Closterium*, *Micrasterias*, *Staurostrum* et quelques *Penium*.
- Chlorococcales plus rares : *Scenedesmus*, *Pediastrum*, etc...
- Cyanophycées parfois en masses : *Oscillatoria*, *Phormidium* et *Anabaena*.
- Sur les bords des lacs et étangs, les animaux venant boire apportent en grande quantité diverses substances organiques favorisant le développement des flagellés (*Euglena*, *Phacus*, etc...).
- Enfin, dans le plancton se trouvent de nombreux flagellés : *Eudorina*, *Pandorina*, *Mallomonas*, *Gymnodinium*, *Ceratium*, etc...

Les mares du Parc Saint-Floris sont très saprobes du fait du grand nombre des animaux qui les fréquentent.

Les Diatomées, abondantes, sont caractéristiques des eaux acides : *Eunotia*, *Pinnularia* et plus rarement *Frustulia* et *Stenopterobia*.

A l'exception des collections d'eau du Parc Saint-Floris, les *Nitzschia* sont très rares.

LISTE DES PRÉLÈVEMENTS

SOUS-PRÉFECTURE DE M'BAIKI :

1. Lac Nengue, sur la route de Mongoumba près du village de Boyoba. Grand lac bien dégagé, utilisé pour la pêche, nombreux animaux venant y boire. pH de l'eau : 6.
2. C.R.A. de Boukoko, mare près de la parcelle d'Hévéas. pH de l'eau : 6,2.

3. Etang de Bébè, riche en matières organiques du fait du voisinage de l'élevage de bovins du C.R.A. de Boukoko.
4. Marigot de forêt près de Bébè : petit marigot dont l'eau est à pH 5,5.
5. Petite rivière sous la forêt de Bébè, pH de l'eau : 5,8.
6. Lac de Toundoula sur le territoire de la Sabè, petit lac circulaire enserré par la forêt dense, semble peu fréquenté par les animaux et moins encore par les habitants du voisinage. pH de l'eau : 5.
7. Affluent de la Mabokè, les prélèvements ont été effectués dans la réserve du barrage de terre. pH de l'eau : 5,5.
8. Lac de Boukoko, ce lac de retenue est assez riche en matières organiques. pH de l'eau : 6,2.

SAINT-FLORIS :

9. Rivière à l'entrée du Parc, les prélèvements ont été faits au radier. pH de l'eau : 5,8.
10. Etang devant le campement, très riche en matières organiques. pH de l'eau : 6,2.
11. Mare aux hippopotames, très riche en matières organiques. pH de l'eau : 6,5.

Les genres les plus abondants dans toutes les récoltes sont :

Navicula (38 espèces et variétés), *Pinnularia* (31 espèces et variétés), *Eunotia* (31 espèces et variétés).

Dans la présente note nous décrivons un certain nombres d'espèces, variétés et formes nouvelles :

Eunotia : 6 espèces, 3 variétés et une forme.

Actinella : 2 espèces et une variété.

Achnantes : une espèce.

Caloneis : une espèce.

Neidium : une espèce.

Navicula : 4 espèces et 4 variétés.

Pinnularia : 3 espèces, 2 variétés et une forme.

Cymbella : une espèce

LISTE SYSTÉMATIQUE

Melosira

M. granulata (Ehr.) Ralfs.

id. var. *angustissima* Müll. (Pl. 1, fig. 4).

id. var. *sparsipunctata* Manguin (Pl. 1, fig. 2) ; nous avons retrouvé cette variété décrite par Manguin à Madagascar avec les dimensions suivantes : hauteur de la demi-cellule 17-22 μ , σ 7-8 μ .

M. goetzeana Müll.

M. herzogii Lemm. (Pl. 1, fig. 3), σ 4-5 μ , hauteur 12-14 μ ; cette espèce a été signalée en Suède et en Amérique du Sud.

M. islandica Müll. var. *helvetica* Müll.

M. italica (Ehr.) Ktz. var. *javanica* Grun.

M. roseana Rabenh. (Pl. 1, fig. 1) : les exemplaires que nous avons observés variaient entre 12-50 μ de diamètre et 14-20 μ de hauteur.



PLANCHE I

1. *Melosira roescana*
2. *M. granulata* var. *sparsipunctata*
3. *M. herzogii*
4. *M. granulata* var. *angustissima*
5. *Eumotis papillo* var. *africana*
6. *E. subtrabeculosa*
7. *E. praerupta* var. *binodis*
8. *E. dissimilis* f. *impressa*
9. *E. minor*
- 10 a. *E. polyglyphis*
- 10 b. *E. polyglyphis* var. *minor*

11. *E. divergens*
 12. *Pinnularia divergentissima* f. *robusta*
 13. *P. intermedia* var. *bryophila*
 14. *P. borealis* f. *scalaris*
 15. *P. centrafricana*
 16. *P. kaouana*
 17. *Cymbella naviculoides* var. *paucistriata*
 18. *Gomphonema brasiliense* var. *acuta*
- 1 a 14, 17 et 18 . $\times 2000$
 15 : $\times 700$
 16 : $\times 900$

Cyclotella

- C. comta* (Ehr.) Ktz.
C. iris Brun et Herib. var. *ovalis* Brun et Héríb.
C. meneghiniana Ktz.
C. stelligera Cl. et Grun.

Stephanodiscus

- S. astrea* (Ehr.) Grun.

Diatoma

- D. vulgare* Bory var. *brevis* Grun.
var. *grandis* (W. Sm.) Grun.

Synedra

- S. rumpens* Ktz.
S. ulna (Nitzsch) Ehr.
var. *oxyrhynchus*(Ktz.) V.H.

Eunotia

- E. alpina* (Naeg.) Hust.
E. convexa Hust. f° *impressa* Hust.
E. dissimilis Hust. f° *impressa* nov. f° (Pl. 1, fig. 8)
Longueur 100-120 μ , largeur 11-15 μ ; diffère du type décrit par Hustedt (Java) par la taille plus grande, la dépression dorsale et les stries plus irrégulièrement espacées.
E. divergens sp. nov. (Pl. 1, fig. 11)
Valve allongée, bord ventral faiblement concave, bord dorsal assez convexe, extrémités atténuées, arrondies, parfois légèrement étirées. 28-35 $\mu \times$ 6-7,5 μ , stries fortement divergentes assez robustes, 15-18 en 10 μ .
E. exigua (Bréb.) Grun.
E. faba (Ehr.) Grun.
E. fastigiata Hust.
E. formica Ehr.
E. lacustris sp. nov. (Pl. 2, fig. 22)
Valve courte, bord ventral faiblement concave, bord dorsal hautement convexe formant deux bosses, extrémités rapidement atténuées cunéiformes. Longueur 27-32 μ , largeur au centre 10 μ environ, aux bosses 12-13 μ , stries 11-13 en 10 μ .
E. longiformis sp. nov. (Pl. 2, fig. 20)
Valve allongée, bord ventral concave, bord dorsal convexe, extrémités cunéiformes. Longueur 45-50 μ , largeur 4-6 μ , stries environ 13 en 10 μ .
E. lunaris (Ehr.) Grun.
E. major (W. Sm.) Rabenh.
E. minor sp. nov. (Pl. 1, fig. 9)
Petite valve à bord ventral faiblement convexe, bord dorsal arqué, extrémités atténuées, arrondies. Longueur 13-20 μ , largeur au centre 4,4-5,5 μ , aux pôles 2,5-3,5 μ , stries fortes, 11-14 en 10 μ .

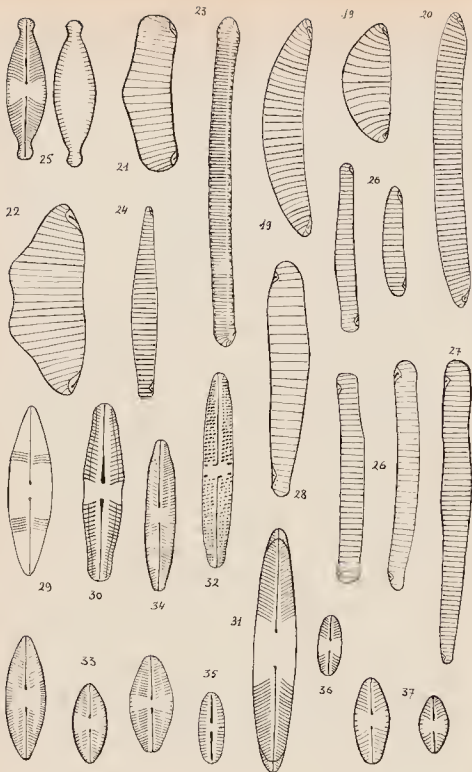


PLANCHE II

19. *Eunotia varians*
20. *E. longiformis*
21. *E. subbrachiorhynchos*
22. *E. lacustris*
23. *Desmogonium guianense*
24. *Actinella eunotioides* var. *minor*
25. *Achnanthes centraficana*
26. *Actinella punctata* var. *australis*
27. *A. undulata*
28. *A. robusta*

29. *Caloneis hyalina*
30. *C. constricta*
31. *Stauroneis subobtusata*
32. *Neidium quadripunctata*
33. *Navicula centraficana*
34. *N. centraficana* var. *elongata*
35. *N. recondita*
36. *N. mabokiana*
37. *N. lepidula*

19 à 22, 24, 25, 26, 28 : $\times 2.000$
23 et 27 : $\times 900$

E. monodon Ehr. var. *major* (W. Sm.) Hust. f^o *robusta* Manguin.

E. papillo Ehr. var. *africana* var. nov. (Pl. 1, fig. 5)

Longueur 34-35 μ , largeur aux bosses 11-12 μ . Diffère du type par la dépression centrale nettement moins profonde et les extrémités moins accusées.

E. pectinalis (Ktz.) Rabenh.

var. *undulata* (Ralfs) Rabenh.

var. *undulata* f^o *triodon* Manguin

var. *ventralis* (Ehr.) Hust.

E. polyglyphis Grun. (Pl. 1, fig. 10 a)

30-40 $\mu \times$ 8-10 μ .

var. *minor* var. nov. (Pl. 1, fig. 10 b)

15-20 $\mu \times$ 4-6 μ , stries 15-16 en 10 μ , diffère du type par les caractères suivants : jamais plus de 4 ou 5 bosses, bord ventral sensiblement plus arqué et extrémités beaucoup plus aiguës que chez le type.

E. prærupta Ehr. var. *binodis* var. nov. (Pl. 1, fig. 7)

Valve courte, bord ventral rectiligne, bord dorsal convexe, dépression centrale formant deux bosses, puis concave jusqu'aux pôles arrondis. 25-27 $\mu \times$ 8-8,5 μ au centre, 9-11 μ aux bosses. Stries ponctuées, verticales, légèrement radiales aux pôles, interrompues par une large ligne hyaline près du bord ventral, environ 10 en 10 μ .

E. pseudoflexuosa Hust.

E. rabenhorstianum (Grun.) Hust.

E. subrabenhorstii sp. nov. (Pl. 1, fig. 6 et Pl. 2, fig. 21)

Valve à bords presque parallèles, bord ventral légèrement concave, bord dorsal légèrement convexe avec, au centre, une bosse plus ou moins marquée. Longueur 24-26 μ , largeur au centre 7-8 μ , aux pôles 5-6 μ . Stries plus ou moins régulières, 9-11 en 10 μ .

E. tenella (Grun.) Hust.

E. valida Hust.

E. varians sp. nov. (Pl. 2, fig. 19)

Espèce très variable, valve plus ou moins allongée, bord ventral généralement concave mais droit ou légèrement convexe chez les plus petites formes. Bord dorsal hautement convexe, s'atténuant régulièrement jusqu'aux extrémités arrondies aiguës. Longueur 16-33 μ , largeur au centre 6-7 μ , stries 10 à 12 en 10 μ .

E. veneris (Ktz.) O. Müll.

E. zygon Ehr.

var. *elongata* Hust.

Desmogonium

D. guianense Ehr. (Pl. 2, fig. 23).

100-115 $\mu \times$ 7-8 μ .

Actinella

A. eunotioides Hust.

var. *minor* var. nov. (Pl. 2, fig. 24)

Valve beaucoup plus petite que chez le type, sans aiguillons, longueur environ 30 μ , largeur 2,5-4,5 μ , stries 15-16 en 10 μ .

A. punctata Lewis

var. *australis* Manguin (Pl. 2, fig. 26)

Très variable, 17-35 $\mu \times$ 4-5 μ , stries moins serrées que chez les exemplaires observés par Manguin, environ 13 en 10 μ (Manguin : 25-30 en 10 μ).

A. robusta sp. nov. (Pl. 2, fig. 28).

Valve robuste, bord ventral légèrement concave, ondulé, bord dorsal convexe s'atténuant vers les pôles. Extrémités arrondies, fortement dissymétriques. Longueur 32-36 μ , largeur 5-6 μ . Stries robustes, 9-11 en 10 μ .

A. undulata sp. nov. (Pl. 2, fig. 27)

Valve allongée, bords ventral et dorsal convexes, ondulés, extrémités arrondies, fortement dissymétriques. Longueur 80-100 μ , largeur 8-9 μ , stries 8-10 en 10 μ .

Achnantes

A. exigua Grun.

var. *heterovalvata* Krasske

A. centrafricana sp. nov. (Pl. 2, fig. 25)

Valve de contour elliptique-lancéolé, à pôles étirés-rostrés, légèrement capités. Longueur 18-22 μ , largeur 5-6 μ .

Valve avec raphé : raphé rectiligne, aréa axial droit, aréa central vaste, bordé de stries courtes. Stries fines, radiales, 24-26 en 10 μ .

Valve sans raphé : aréa large lancéolé, stries courtes, fines, 16-18 en 10 μ .

A. inflata Ktz.

A. pinnata Hust.

Frustulia

F. rhomboides (Ehr.) de Toni

var. *undulata* Hust.

Caloneis

C. clevei (Lag.) Clève

C. constricta sp. nov. (Pl. 2, fig. 30)

Valve elliptique à pôles arrondis subcapités, une dépression latérale marque l'aréa central. Longueur 24-28 μ , largeur 5,5-6 μ . Raphé droit, nodules centraux assez épais, aréa axial assez large, aréa central rectangulaire. Stries radiales 16-18 en 10 μ , coupées d'une ligne marginale.

Neidium

N. affine (Ehr.) Cl. var. *amphirhynchus* (Ehr.) Cl.

N. gracile Hust.

N. iridis (Ehr.) Cl. var. *ampliata* (Ehr.) Cl.

N. quadripunctata sp. nov. (Pl. 2, fig. 32)

Valve elliptique-rectangulaire à pôles arrondis, légèrement étirés-rostrés. Longueur 19-21 μ , largeur 3-5 μ , raphé droit, aréa central rectangulaire, stries ponctuées, assez serrées, obliques 18-20 en 10 μ . Quatre perles marquent l'aréa central.

Diploneis

D. ovalis (Hilse) Cl.

Stauroneis

St. anceps Ehr. f° *gracilis* (Ehr.) Cl.

St. phoenicenteron Ehr.

St. pygmæa Krieger

St. subobtusa Hust. (Pl. 2, fig. 31)

35-38 $\mu \times$ 6,5-7 μ , stries environ 20 en 10 μ . Le stauros est sensiblement plus grand chez les exemplaires que nous avons observés que chez ceux décrits par Hustedt.

Anomoeoneis

A. serians (Breb.) Cl.

var. *brachysira* (Breb.) Hust.

var. *brachysira* f^o *thermalis* (Grun.) Hust.

Navicula

orthostichæ

N. cuspidata Ktz.

N. halophila (Grun.) Cl.

var. *sucapitata* Ostr.

mesoleiæ

N. bacilliformis Grun.

N. charlati Per. (Pl. 3, fig. 43)

Chez les exemplaires que nous avons observés, les pôles sont un peu moins étirés que chez le type.

N. disjuncta Hust.

N. lagerheimi Cl. (Pl. 3, fig. 44)

abondante et très variable dans ses dimensions.

N. mediocris Krasske

N. minima Grun.

var. *atomoides* (Grun.) Cl.

N. muticoides Hust. (Pl. 3, fig. 45)

Nous avons retrouvé cette espèce décrite par Hustedt au Congo-Léopoldville. 14-30 $\mu \times$ 8-10 μ .

N. platycephala O. Müll.

N. pupula Ktz.

var. *rectangularis* (Greg.) Grun.

N. semilunoides Hust.

N. submutica sp. nov. (Pl. 3, fig. 38)

Valve elliptique à pôles légèrement rostrés. Longueur 20-25 μ , largeur 6,5-7 μ , raphé légèrement courbe, aréa axial étroit, aréa central rectangulaire, bordé de stries très courtes avec un gros point marginal. Stries radiales nettement ponctuées, 15-7 en 10 μ

var. *elliptica* var. nov. (Pl. 3, fig. 40)

Valve elliptique à pôles arrondis, longueur 20-23 μ , largeur 5,5-6 μ , l'aréa central porte près des nodules centraux trois gros points allongés. Stries radiales, 15-18 en 10 μ .

var. *rectangularis* var. nov. (Pl. 3, fig. 39)

Valve légèrement elliptique à pôles arrondis larges. Longueur 15-20 μ , largeur 5-6 μ , 18-20 stries en 10 μ .

var. *capitata* var. nov. (Pl. 3, fig. 41)

Valve elliptique, allongée à pôles étirés, capités. Longueur 23-26 μ , largeur 6-7 μ , environ 16 stries en 10 μ .

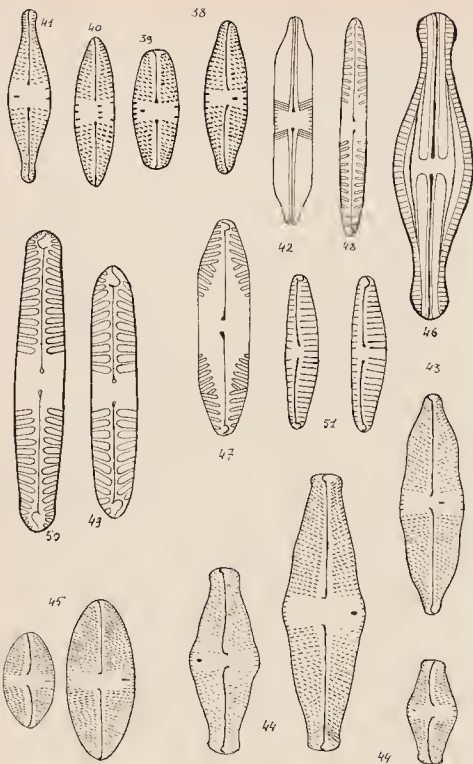


PLANCHE III

38. *Navicula submutica*
 39. *N. submutica* var. *rectangularis*
 40. *N. submutica* var. *elliptica*
 41. *N. submutica* var. *capitata*
 42. *N. pseudosubtilis*
 43. *N. chariati*
 44. *N. lagerheims*
 45. *N. muticoides*

46. *Pinnularia frederica*
 47. *P. divergentissima* var. *inflata*
 48. *P. intermedia* var. *elongata*
 49. *P. scaettiae*
 50. *P. scaettiae* var. *subrostrata*
 51. *Cymbella centrafricana*
 38 à 41, 43 à 45, 47 à 51 : $\times 2.000$
 42 et 46 : $\times 1300$

entoleiæ

- N. confervacea* Ktz.
N. insociabilis (Krasske) Hust.
N. perpusilla Grun.

bacillares

- N. americana* Ehr.
N. bacillum Ehr.

decipientes

- N. centrafricana* sp. nov. (Pl. 2, fig. 33)
Valve elliptique lancéolée à pôles arrondis, plus ou moins aigus. Longueur 12-20 μ , largeur 4,5-7 μ . Raphé droit, aréa axial linéaire, aréa central limité par des stries courtes et s'étendant sur les stries transapicales avec une silhouette de hache à fer double. Stries fines, radiales, 24-26 en 10 μ .

var. *elongata* var. nov.

- Valve linéaire à pôles légèrement étirés subrostrés. Longueur 23-25 μ , largeur 4,5-5 μ . Aréa central et stries identiques à ceux du type.

- N. pseudosubtilissima* Manguin

- N. pseudosubtilis* sp. nov. (Pl. 3, fig. 42)

Valve linéaire à bords parallèles, brusquement amincie vers les pôles étirés subrostrés. Longueur 42-45 μ , largeur 6-8 μ . Raphé droit s'élargissant régulièrement vers les nodules centraux, aréa axial droit aréa central bordé de stries courtes, stries radiales très fines, les premières, près de l'aréa central, sont discernables, les autres très difficilement.

minusculæ

- N. arvensis* Hust.
N. atomus (Naeg.) Grun.
N. lepidula Manguin (Pl. 2, fig. 37)
décrite par Manguin à la Guadeloupe; les exemplaires que nous avons observés variaient de 8-13 $\mu \times$ 4,5-5 μ .
N. recondita Hust. (Pl. 2, fig. 35)
10-11 $\mu \times$ 4-5 μ .

- N. mabokiana* sp. nov. (Pl. 2, fig. 36).

Valve elliptique linéaire à pôles arrondis larges, raphé droit, aréa axial linéaire, aréa central important allant jusqu'aux bords de la valve. Longueur 7,5-8 μ , largeur 3-3,5 μ , stries assez fines, environ 25 en 10 μ .

- N. thienemanni* Hust.
N. vasta Hust.

lineolatae

- N. anglica* Ralfs
N. cryptocephala Ktz.
var. *veneta* (Ktz.) Grun.
N. exigua (Greg.) Müll.
N. gastrum Ehr.
N. rhynchocephala Ktz.

Pinnularia

distantes

- P. borealis* Ehr. var. *congolensis* Zanon
f^o *scalaris* (Ehr.) Grun. (Pl. 1, fig. 14)
assez abondante dans certaines récoltes.

capitatae

- P. braunii* (Grun.) Cl.
P. interrupta W.Sm.
P. polyonca (Breb.) O. Müll.

divergentes

- P. divergens* W.Sm.
P. divergentissima (Grun.) Cl.
f^o *robusta* f^o nov. (Pl. 1, fig. 12)
Valve linéaire allongée à pôles arrondis, légèrement étirés, non capités. Longueur 24-26 μ , largeur 3,8-4,5 μ . Côtes très robustes, environ 10 en 10 μ .
var. *inflata* var. nov. (Pl. 3, fig. 47)
Valve linéaire, s'atténuant régulièrement vers les pôles arrondis. Longueur 30-35 μ , largeur 6-8 μ . Raphé droit, aréa axial étroit, s'évasant rapidement sur un aréa central vaste, occupant le tiers de la longueur de la valve. Stries radiales puis très convergentes, 12-14 en 10 μ .
P. subcapitata Greg.
P. intermedia Lagerts.
var. *bryophila* Manguin (Pl. 1, fig. 13) 19-25 $\mu \times$ 3,6-4,5 μ
var. *elongata* var. nov.
Valve très allongée à pôles arrondis subaigus. Longueur 30-40 μ , largeur 4-5 μ .
P. microstauron (Ehr.) Cl.
var. *brebissonii* (Ktz.) Hust.
var. *hybrida* Grun.
P. scaëtta Zanon (Pl. 3, fig. 49)
petites formes 35-40 $\mu \times$ 6,5-7 μ ; stries, environ 9 en 10 μ .
var. *subrostrata* Manguin (Pl. 3, fig. 50) 43-44 $\mu \times$ 6,8-7,5 μ .

tabellariae

- P. gibba* Ehr.
var. *linearis* Hust.
P. stomatophora Grun.

brevistriatae

- P. acrosphaeria* Breb.
P. frederica sp. nov. (Pl. 3, fig. 46) (1)
Valve elliptique lancéolée, extrémités rétrécies, pôles nettement capités. Longueur 60-65 μ , largeur 11-14 μ . Raphé droit, nodules centraux petits. Stries très courtes, parallèles aux pôles, légèrement radiales au centre. La partie non striée de la valve porte des cannelures longitudinales. Stries : 15-18 en 10 μ .

(1) Cette nouvelle espèce est amicalement dédiée à Mme Frédéric.

maiores

P. centrafricana sp. nov. (Pl. 1, fig. 15)

Valve linéaire à pôles arrondis cunéiformes. Longueur 90-120 μ , largeur 19-22 μ . Raphé droit, nodules centraux petits, fentes polaires allongées, aréa axial linéaire, s'élargissant régulièrement en un aréa central rond, petit, occupant environ les deux tiers de la largeur de la valve. Côtes radiales au centre, convergentes aux pôles, 6-7 en 10 μ .

P. kaouana sp. nov. (Pl. 1, fig. 16)

Valve linéaire à pôles arrondis, très légèrement cunéiformes. Longueur 50-60 μ , largeur 10-12 μ . Raphé droit, s'incurvant brusquement sur les nodules centraux petits, fentes polaires légèrement allongées, aréa axial linéaire assez large, aréa central vaste, lancéolé. Côtes radiales au centre, parallèles à subconvergentes aux pôles, environ 13 en 10 μ .

complexæ

P. esox Ehr.

P. viridis (Nitzsch) Ehr.

Amphora

A. ovalis Ktz.

A. submontana Hust.

Cymbella

C. alpina Grun.

C. caespitosa Ktz.

C. centrafricana sp. nov. (Pl. 3, fig. 51)

Valve relativement courte, bord dorsal convexe, bord ventral légèrement convexe, tumide au centre. Longueur 22-23 $\mu \times$ 5-5,5 μ . Raphé excentrique, fentes polaires importantes. Aréa axial étroit, légèrement élargi au centre. Stries perpendiculaires au raphé, écartées au centre, plus serrées aux pôles, 9-10 en 10 μ , 12 en 10 μ aux pôles.

C. cymbiformis (Ktz.) V.H.

C. naviculoides Hust. var. *paucistriata* var. nov. (Pl. 1, fig. 17)

Valve nettement plus capitée que le type décrit par Hustedt au Congo, Léopoldville. Longueur 33-35 μ , largeur 8,8-9,5 μ , stries robustes, écartées, en nombre égal sur le bord ventral et sur le bord dorsal, 7-9 en 10 μ .

C. spicula Hust.

C. ventricosa Ktz.

Gomphonema

G. bohemicum Reichelt et Fricke

G. brasiliense Grun. var. *acuta* Manguin (Pl. 1, fig. 18).

Environ 25 $\mu \times$ 6 μ . Stries moins serrées que chez le type décrit par Manguin à la Guadeloupe, environ 10 en 10 μ .

G. gracile Ehr. var. *naviculacea* W.Sm.

G. intricatum Ktz. var. *dichotoma* (Ktz.) Grun.

G. lanceolatum Ehr.

G. parvulum (Ktz.) Grun. var. *lagenula* (Ktz.) Grun.
var. *micropus* (Ktz.) Cl.

G. subclavatum Grun.

Hantzschia

- H. amphioxys* (Ehr.) Grun.
 f^o *capitata* O. Müll.
 var. *compacta* Hust.
H. elongata (Hantzsch) Grun.

Nitzschia

- N. accomodata* Hust.
N. acicularis W. Sm.
N. angustata Grun.
N. epiphytica O. Müll.
N. linearis W. Sm.
N. recta Hantzsch.
N. sigma (Ktz.) W. Sm.
N. sigmoidea (Ehr.) W. Sm.
N. tryblionella Hantzsch var. *victoriae* Grun.

Stenopterobia

- S. intermedia* Lewis

Surirella

- S. angustata* Ktz.
S. delicatissima Lewis
 var. *longirostris* A. Cl.
S. horrida Hust.
S. robusta Ehr.

RÉPARTITION ET FRÉQUENCE DES ESPÈCES

+ : rare
 ++ : dispersée sans être rare
 +++ : fréquente
 ++++ : abondante

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>Melosira granulata</i>								++			
id. var. <i>angustissima</i>						++	++	++	++	++	
id. var. <i>sparsipunctata</i>								++			
<i>M. goetzeana</i>							++	++			++
<i>M. herzogii</i>				++		+++					++
<i>M. islandica</i> var. <i>helvetica</i>							++		++		
<i>M. italica</i> var. <i>javanica</i>											+
<i>M. roseana</i>		++	++		++	++++					
<i>Cyclotella comta</i>								+			
<i>C. iris</i> var. <i>ovalis</i>								+			
<i>C. meneghiniana</i>						++	++			++	++
<i>C. stelligera</i>						++	++		++		
<i>Stephanodiscus astrea</i>						++	++		+		
<i>Diatoma vulgare</i>											
var. <i>brevis</i>								+			
var. <i>grandis</i>								+			
<i>Synedra rumpens</i>									++	+	
<i>S. ulna</i>								+	++	++	++
id. var. <i>oxyrhynchus</i>								+	++	++	++
<i>Eunotia alpina</i>		+	+	+							
<i>E. convexa</i> f° <i>impressa</i>	+										
<i>E. dissimilis</i> f° <i>impressa</i>						+					
<i>E. divergens</i>				++				++			
<i>E. exigua</i>		++		++							
<i>E. faba</i>				++++				++++			
<i>E. fastigiata</i>		++	++			++		++			
<i>E. formica</i>						++					
<i>E. lacustris</i>								+			
<i>E. longiformis</i>								+			
<i>E. lunaris</i>		+++									
<i>E. major</i>						+					
<i>E. minor</i>		+									
<i>E. monodon</i>		+				+					
<i>E. papillo</i> var. <i>africana</i>	++					+					
<i>E. pectinalis</i>	++	+++						+++	++		
id. var. <i>undulata</i>								++	++		
id. f° <i>triodon</i>								++	++		
id. var. <i>ventralis</i>								++			
<i>E. polyglyphis</i>								+++			
id. var. <i>minor</i>								++			
<i>E. praeurpta</i>						+					
id. var. <i>binodis</i>						+					
<i>E. pseudoflexuosa</i>	+++		++	++		+	++	++			
<i>E. rabenhorstianum</i>								+			
<i>E. subrabenhorstii</i>	+										

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>E. tenella</i>			+++	+++				++			
<i>E. valida</i>							+				
<i>E. varians</i>								++			
<i>E. veneris</i>	+++					+++	++	+++		++	
<i>E. zygogon</i>	+++					+++	+++	+++			
id. var. <i>elongata</i>	+++					+++	+++	+++			
<i>Desmogonium guianense</i>									+		
<i>Actinella eunotioides</i>	+							+			
id. var. <i>minor</i>	+							+			
<i>A. punctata</i> var. <i>australis</i>	+							+			
<i>A. robusta</i>						+					
<i>A. undulata</i>								++			
<i>Achnantes centrafricana</i>							+				
<i>A. exigua</i>						+				+++	
id. var. <i>heterovalvata</i>						+				+++	
<i>A. inflata</i>						+					
<i>A. pinnata</i>							+				
<i>Frustulia rhomboides</i>	++	++	+	+	+	++	+	+			
id. var. <i>undulata</i>	++	++	+	+	+	++	+	+			
<i>Caloneis clevei</i>						+					
<i>C. constricta</i>								++			
<i>C. hyalina</i>						++					
<i>Neidium affine</i>	+++					+++					
<i>N. gracile</i>	+++		++			+++					
<i>N. iridis</i> var. <i>ampliata</i>						+++				++	
<i>N. quadripunctata</i>						+					
<i>Diploneis ovalis</i>							+				
<i>Stauroneis anceps</i>		+++				+++	+++				
<i>S. phoenicenteron</i>	+++	+++						+		+++	++
<i>S. pygmæa</i>						+	+++				
<i>S. subobtusata</i>						+					
<i>Anomæoneis serians</i>		+++						++			
id. var. <i>brachysira</i>		++									
id. f. <i>thermalis</i>		+++									
<i>Navicula cuspidata</i>									+++		
<i>N. halophila</i>									+++	+++	+++
id. var. <i>subcapitata</i>		+++									
<i>N. bacilliformis</i>		+++							++	++	
<i>N. charlati</i>		+									
<i>N. disjuncta</i>							+++				
<i>N. lagerheimi</i>	++			+++		+++	+++	+++			
<i>N. mediocris</i>				++							
<i>N. minima</i>						+++	+++				
id. var. <i>atomoides</i>						+++	+++				
<i>N. muticoides</i>		++	+++	+++		+					
<i>N. platycephala</i>		+++				+++	+++	+++			
<i>N. pupula</i>		+++			+++		+++	+++	+++		+++
id. var. <i>rectangularis</i>		++			+++	+	++	+++	+++		++
<i>N. semilunoides</i>						+	+				
<i>N. submutica</i>			+++	+++			+++	+++			
id. var. <i>elliptica</i>			+								
id. var. <i>rectangularis</i>				+++			++				
id. var. <i>capitata</i>			+	+			++				

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>N. confervacea</i>						+					
<i>N. insociabilis</i>				++			+				
<i>N. perpusilla</i>								++			
<i>N. americana</i>						+++					
<i>N. centrafricana</i>				+++			++				
id. var. <i>elongata</i>							+				
<i>N. pseudosubtilissima</i> ..	++							+			
<i>N. pseudosubtilis</i>	+++										
<i>N. arvensis</i>				++							
<i>N. atomus</i>							++++				
<i>N. lepidula</i>				+++			+++				
<i>N. mabokiana</i>							+				
<i>N. thienemanni</i>							+	++			
<i>N. vasta</i>							+				
<i>N. anglica</i>		+++		+++	+++		+++				
<i>N. cryptocephala</i>		++	++++			++++	++++	++++	+++	+++	
<i>N. exigua</i>						++++	+++	+++			
<i>N. gastrum</i>									+++		
<i>N. rhynchocephala</i>		++++				+++	+++	+++	+++	+++	+++
<i>Pinnularia borealis</i>											
var. <i>congolensis</i>	+++	+++						+++			
<i>P. borealis</i> f° <i>scalaris</i> ...				++	+	++					
<i>P. braunii</i>		+++	++								
<i>P. interrupta</i>					++	+++		++			
<i>P. divergens</i>	+++	+++	++	+++		+++	+++	++		---	
<i>P. divergentissima</i>											
var. <i>inflata</i>						++					
<i>P. divergentissima</i>											
f° <i>robusta</i>			++			++					
<i>P. polygonca</i>						+					
<i>P. subcapitata</i>		+									
<i>P. intermedia</i>			++	++		++					
id. var. <i>bryophila</i>			++	++							
id. var. <i>elongata</i>			+								
<i>P. microstauron</i>		+++		+++	++	+++					
id. var. <i>brebissonii</i>								+			
id. var. <i>hybrida</i>								+			
<i>P. scættæ</i>				+							
id. var. <i>subrostrata</i>				++							
<i>P. gibba</i>	+++										
id. var. <i>linearis</i>		+++				+++	+++				
<i>P. stomatophora</i>						++					
<i>P. acrosphæria</i>						++			+++		
<i>P. frederica</i>						++					
<i>P. hemiptera</i>	++	+++				+++		+++		+++	
<i>P. nodosa</i>						+++					
<i>P. centrafricana</i>		++									
<i>P. kaouana</i>								+++			
<i>P. major</i>	+++	+++						+++			
id. var. <i>linearis</i>	++	+++						+++			
id. var. <i>clavata</i>								+			
<i>P. esox</i>		++									
<i>P. viridis</i>				++				+++			

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>Amphora ovalis</i>									++		
<i>A. submontana</i>							++				
<i>Cymbella alpina</i>	+++										
<i>C. caespitosa</i>								+++			
<i>C. centrafricana</i>							++				
<i>C. cymbiformis</i>								++		++	**
<i>C. naviculoides</i> var. <i>paucistriata</i>						++					
<i>C. spicula</i>	++	+++				+++		+++			
<i>C. ventricosa</i>					+++		+++	+++	+++		
<i>Gomphonema bohemicum</i> .								+			
<i>G. brasiliense</i> var. <i>acuta</i> .								+++	++		
<i>G. gracile</i> var. <i>naviculacea</i>	+++					+++	+++			+++	+++
<i>G. intricatum</i> var. <i>dichotoma</i>								++			
<i>G. lanceolatum</i>	+							++			
<i>G. parvulum</i> var. <i>lagenula</i>		+++	+++			+++			+++		
id. var. <i>micropus</i>		++	+++			+++			+++		
<i>G. subclavatum</i>						+	++				
<i>Hantzschia amphioxys</i> ...	+++		++	+++			++			++	+++
id. f ^o <i>capitata</i>	+++		++	++			++				++
id. f ^o <i>compacta</i>	+++			+++			+++				
<i>H. elongata</i>									+++	+++	+++
<i>Nitzschia accomodata</i>	+					+	+				
<i>N. acicularis</i>									+++		
<i>N. angustata</i>	+										
<i>N. epiphytica</i>							+++				
<i>N. linearis</i>									+++	+++	+++
<i>N. recta</i>									+++	+++	
<i>N. sigma</i>									+++	+++	
<i>N. sigmoidea</i>									++	++	
<i>N. tryblionella</i> var. <i>victoriæ</i>									++		
<i>Stenopterobia intermedia</i>						+++		++			
<i>Surirella angustata</i>			+++			+++		+++			
<i>S. delicatissima</i>	+++	+++				+++		+++			
id. var. <i>longirostris</i>	+++	+++				+++		+++			
<i>S. horrida</i>						+			++		
<i>S. robusta</i>									+	+	+

La protection des appareils optiques en climat tropical

par **Pierre FUSEY**
Chef de Travaux au Muséum



Les appareils optiques, microscopiques, loupes, chambres photographiques sont rapidement altérés dans les climats chauds et humides.

De nombreuses moisissures s'installent sur les graisses et, de là, envahissent les obturateurs, les mécanismes de commande et l'optique elle-même.

Fréquemment, les filaments mycéliens s'introduisent dans le baume servant au collage des lentilles, rendant celles-ci complètement opaques.

Parfois, se développant à la surface des lentilles ou des prismes — il semble d'ailleurs que les traitements anti-reflets favorisent ce développement —, certains champignons sont susceptibles de dépolir le verre. Nous en avons observé de nombreux exemples sur des jumelles d'Indochine et divers objectifs microscopiques ou photographiques en Afrique.

Sur ces appareils nous avons isolé :

Nigrospora oryzae,
Cladosporium sphærospermum,
Aspergillus ochraceus,
Aspergillus sydowi,
Aspergillus sulphureus,
Penicillium rubrum.

Les constructeurs ne semblent pas s'être souciés de ces problèmes, sauf dans le cas des jumelles pour lesquelles une parfaite étanchéité assure une bonne conservation.

Il est donc nécessaire que l'utilisateur assure lui-même la protection de son matériel.

Différentes solutions ont été essayées sans résultat :

Conservation en chambre climatisée :

Ne peut être efficace que si on est absolument sûr que le degré hygrométrique de la chambre ne dépassera jamais 60 % et si les appareils ne bougent pas de cette chambre.

En effet, si on les sort de temps à autre pour s'en servir, il se produit des condensations sur les appareils, la température des pièces climatisées étant généralement inférieure à la température extérieure. Ces condensations sont très favorables au développement ultérieur des microorganismes.

Conservation de l'optique en exsiccateur à gel de silice :

L'expérience a montré que ce système était nettement insuffisant, vraisemblablement parce que le gel de silice n'assure pas dans le temps un degré hygrométrique suffisamment bas.

Nous avons adopté une autre solution qui semble devoir donner d'excellents résultats : une armoire en bois a été équipée d'un tuyau métallique qui la traverse verticalement de part en part. De larges ouvertures ont été pratiquées dans la cloison de séparation pour assurer des échanges corrects entre les deux côtés. D'autre part, de petits trous ont été percés en haut des parois latérales. Le chauffage est assuré par un brûleur à pétrole de réfrigérateur (Fig. 1).

Les mesures faites sur 12 semaines sont rassemblées dans les tableaux ci-joints.

Les variations importantes des premières semaines sont dues à la mise en route de l'appareil et aux réglages indispensables au début.

Bien entendu des variations sont enregistrées chaque fois que les portes sont ouvertes pour prendre ou ranger les appareils. Mais ces variations restent comprises entre des limites parfaitement acceptables : nous n'avons jamais eu plus de 55 % d'humidité relative.

La température de l'armoire étant toujours supérieure à celle de l'extérieur, aucune condensation n'est à craindre au moment de l'utilisation du matériel.

Enfin, l'humidité relative reste suffisamment basse pour permettre un stockage prolongé sans risquer de voir se développer quelques moisissures. Néanmoins, le degré hygrométrique reste assez élevé pour ne pas craindre un décollement des lentilles.

Cette armoire est facile à réaliser, d'un prix modeste et d'un fonctionnement particulièrement simple, donc sans grand risque de panne.

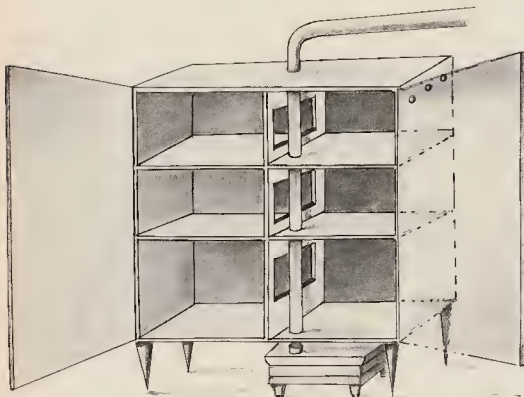
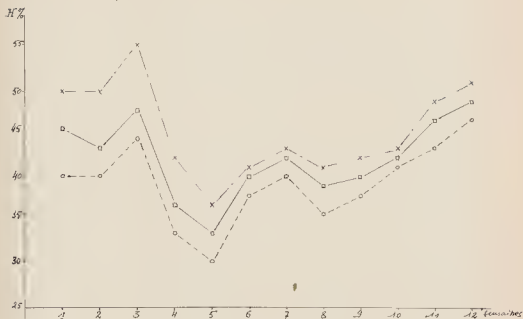


Fig. 1. — Armoire pour protection du matériel optique

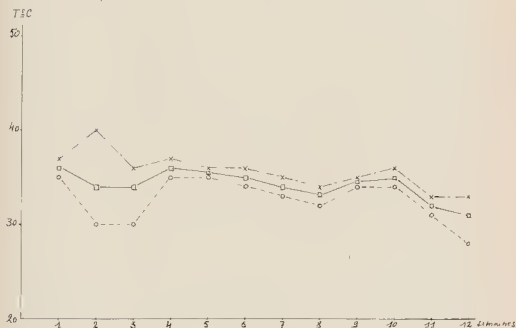
Hygrometrie moyennes hebdomadaires

x maxima
o minima
□ moyenne



Températures - moyennes hebdomadaires.

x maxima
o minima
□ moyenne



Tableaux I et II.

Les systèmes d'arêtes cuticulaires chez les Nématodes Héliumosomes

Etude de cinq espèces parasites de Rongeurs de La Mabaké

par Marie-Claude DESSET



Description de 5 nouvelles espèces de *Longistriata*, parasites de Rongeurs, provenant de La Mabaké (République Centrafricaine). Cycle biologique expérimental de l'une de ces espèces. Discussion systématique. Etude morphologique du système des arêtes et de leur fonction. Différence avec les espèces de la zone paléarctique.

Bien souvent, les règles les plus classiques de la parasitologie générale ont été formulées par des auteurs qui se sont préoccupés des groupes dont l'adaptation au parasitisme est très ancienne (Cestodes, Protozoaires...). Il est très intéressant de s'attacher à l'étude de parasites dont l'évolution est apparemment récente, car les conclusions qui en découlent sont souvent très différentes. On s'aperçoit en particulier que les problèmes biogéographiques prennent une importance prédominante.

Les Nématodes, de la famille des Héliumosomatidæ, constituent précisément, d'après Chabaud (1964), un des meilleurs exemples d'un groupe parasitaire d'évolution récente.

Nous nous proposons de faire l'étude de cette importante famille en nous appuyant particulièrement sur les caractères des cycles biologiques et sur certains éléments morphologiques en cours de différenciation.

En nous fondant sur un matériel provenant du Japon, nous avons montré, en collaboration avec A.G. Chabaud et R.L. Rausch (1963), qu'il existe un système complexe d'arêtes cuticulaires longitudinales dont les déplacements et les torsions amènent l'apparition d'un appareil fixant le parasite à la muqueuse intestinale de son hôte.

Il existe des formes relativement simples qui conservent une disposition longitudinale primitive, des formes intermédiaires et des formes hautement spécialisées.

L'objet particulier du présent travail est de montrer que l'appareil de fixation des cinq espèces africaines que nous traitons a une spécialisation très poussée mais profondément différente de celle des formes japonaises étudiées précédemment.

Les Héliumosomes sont des Nématodes de la Superfamille des Trichostrongyloidea, c'est-à-dire des Strongles intestinaux ayant une capsule buccale petite et faiblement chitinoïde, ou même une capsule buccale absente.

Les Trichostrongyloidea apparaissent comme des parasites anciens, répartis chez tous les Vertébrés (sauf les Poissons), dans toutes les régions du monde. En revanche, la famille des Héliumosomatidæ, caractérisée surtout par la perte d'un des deux utérus, semble constituer un rameau hyperspécialisé d'apparition relativement récente.

Des formes bien diversifiées et apparemment plus primitives, sont nombreuses chez les Mammifères néotropicaux les plus variés. Par contre, dans le reste du monde, le phylum n'est représenté que chez les Rongeurs et les Insectivores (1).

Ces Nématodes vivent profondément enfoncés dans la muqueuse digestive de l'hôte. Sur toutes les espèces observées, le corps est enroulé le long de la ligne ventrale en formant des spires plus ou moins serrées. L'enroulement du corps est toujours senestre.

Pour faciliter la compréhension du texte et des figures, nous croyons nécessaire de schématiser dès maintenant (fig. 1) la position d'un Ver, *in situ*, enroulé autour d'une villosité intestinale.

On remarquera :

- 1° que l'extrémité antérieure du Ver est située vers le fond de la muqueuse, et l'extrémité postérieure vers la lumière intestinale ;
- 2° que la face, anatomiquement droite, est située fonctionnellement en avant, et la face, anatomiquement ventrale, à l'intérieur de la spire.

(1) La réduction d'un utérus s'observe également chez quelques rares Trichostrongylides parasites de Ruminants africains, mais il est vraisemblable qu'il s'agit d'une simple convergence.

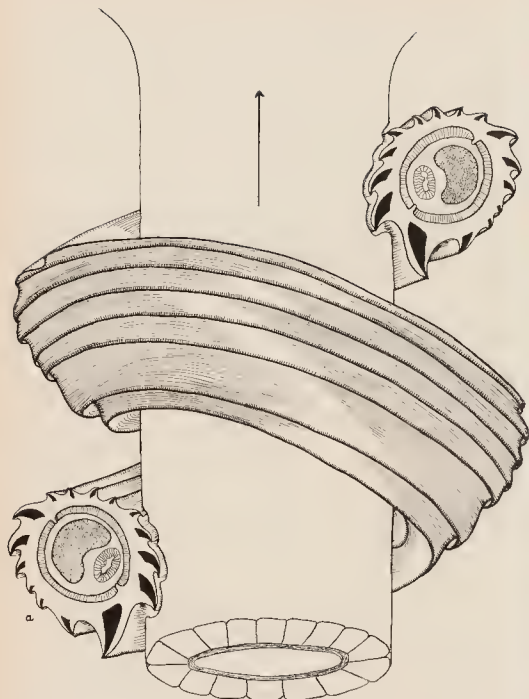


Fig. 1. — *Longistriata heimi*: Schéma indiquant l'enroulement du Ver autour d'une villosité intestinale. La pointe de la flèche indique la direction de la partie basale de la villosité (fond de la muqueuse) et l'extrémité antérieure du Ver. La coupe a de la figure 1 est identique, après une rotation de 90° dans le sens des aiguilles d'une montre, à la coupe II de la figure 10. Toutes les coupes transversales (Fig. 10 à 17) ont la même orientation. Pour comprendre les rapports entre Nématode et muqueuse sur ces figures 10 à 17, il faudra donc imaginer la villosité appliquée sur le bas de chaque coupe et l'extrémité antérieure du Ver (= fond de la muqueuse) se trouvant à droite de la figure.

CHAPITRE I. — DESCRIPTION DES ESPÈCES

I. — *Longistriata heimi* n. sp.

MATÉRIEL :

- 1 ♂ et 10 ♀, parasites du duodénum d'un *Praomys jacksoni* ♀ (De Winton) provenant de Boukoko (République Centrafricaine) (Matériel type n° 190 S) ;
— 3 ♂ et 6 ♀ de la même espèce et de la même région.

DESCRIPTION :

Nématodes de petite taille, de couleur rouge vif à l'état vivant, présentant un enroulement senestre le long de la ligne ventrale. Les tours de spire, au nombre de 3 à 6, sont plus serrés chez les ♀ que chez les ♂. Chez ces derniers, la bourse caudale est toujours en dehors du dernier tour de spire, alors que chez les ♀ la queue — suivant les spécimens — en fait partie ou non.

À l'extrémité antérieure, la cuticule s'élargit pour former une capsule céphalique haute de 50 à 70 μ . Cette capsule est légèrement enflée vers l'avant.

Outre les stries transversales, des arêtes longitudinales s'étendent tout le long du corps. Elles débutent derrière la capsule céphalique et disparaissent au niveau de la vulve chez la ♀, et de la bourse caudale chez le ♂.

Elles se répartissent ainsi : 6 arêtes ventrales dont les 3 situées du côté gauche sont très développées ; 3 arêtes dorsales ; 1 aile droite ; 1 aile gauche bien développée, soit en tout 11 stries dans la partie moyenne du corps (1).

Chez le ♂, les arêtes diminuent progressivement d'importance jusqu'à disparaître complètement juste au-dessus du niveau de la bourse. On ne constate pas à ce niveau d'épaississement gauche et droit de la cuticule.

Chez la ♀, on observe aussi la diminution des arêtes et de l'aile gauche jusqu'à leur disparition totale à un niveau situé environ à 30 μ au-dessus de la vulve. Mais à environ 950 μ de l'extrémité postérieure, au moment où l'aile gauche commence à devenir moins importante, la cuticule s'élargit dorsalement. Cette dilatation cuticulaire dépasse un peu le niveau de la vulve. Nous avons observé sur le vivant que l'animal pouvait invaginer et dévagner dans la cuticule la partie postérieure de son corps jusqu'à l'endroit où s'arrête la dilatation cuticulaire (Fig. 2 F).

Mâle : le spécimen holotype est long de 2,8 mm sur 100 μ de large. Œsophage long de 390 μ . Anneau nerveux et pore excréteur situés respectivement à 220 μ et 235 μ de l'apex. Les diérides sont sensiblement au même niveau que le pore excréteur (Fig. 2 E).

La bourse caudale est symétrique, haute de 100 μ pour une largeur de 200 μ . Les papilles prébursales n'ont pas été vues.

Les côtes sont toutes assez fines, seule l'antéro-ventrale atteint le bord de la bourse qui forme même une petite expansion à son niveau. La ventro et l'antéro-ventrale sont divisées presque jusqu'à leur base. Du « trident » latéral, les trois côtes (postéro-ventrale, antéro et postéro-latérales) se détachent assez tardivement et presque jusqu'au même niveau, d'une façon divergente.

Les externo-dorsales sont légèrement plus longues que la dorsale. Celle-ci est formée de 2 branches qui se séparent juste après la naissance des externo-dorsales. Les 2 branches se divisent à leur tour, à leur extrémité, en 2 rameaux, le rameau externe étant plus long que le rameau interne (Fig. 2 A et B).

Cône génital bien développé ainsi que le gubernaculum élargi à son extrémité proximale, long de 30 μ et large de 12 μ environ (Fig. 2 C). Les spicules sont longs de 210 μ , pourvus de petites ailes, de structure simple, à l'extrémité libre.

(1) Nous nous attendions, au début de cette étude, à nous trouver en présence d'arêtes et d'ailes différenciables par leur structure, leur mode d'insertion, leur taille. En réalité, il semble n'y avoir aucune différence de structure entre arêtes et ailes et l'on trouve toutes les tailles intermédiaires depuis l'arête réduite à une spine jusqu'à l'arête hypertrophiée nommée habituellement aile. Pour les arêtes de taille moyenne, il est aussi arbitraire de parler d'aile que d'arête. Nous ne garderons le terme d'« aile » que par simple commodité de langage.

(Dimensions d'un autre spécimen : longueur 4 mm sur 140 μ de large. Œsophage : 420 μ . Anneau nerveux, pore excréteur, diérides respectivement à 210, 270, 265 μ de l'apex. Bourse haute de 135 μ sur 310 μ de large environ. Spicules : 430 μ . Gubernaculum : 45 μ $\times$ 12 μ).

Femelle : la ♀ allotype a les dimensions suivantes : longueur 3,3 mm sur une largeur de 120 μ , aile gauche comprise. Œsophage : 385 μ . Anneau nerveux, pore excréteur, diérides, situés respectivement à 190, 235, 240 μ de l'extrémité antérieure.

Appareil génital monodelphe. Vestibule, sphincter, trompe, longs respectivement d'environ 120, 25, 60 μ . Distance queue-vulve : 135 μ . Les œufs mesurent 55 μ $\times$ 32 μ . Leur coque est mince ; ils se trouvent au stade morula. Queue longue de 40 μ avec phasmides visibles à 5 μ de l'extrémité caudale (Fig. 2 G). Celle-ci est coudée un peu en avant du niveau de l'anus, comme le représente la figure 2 F.

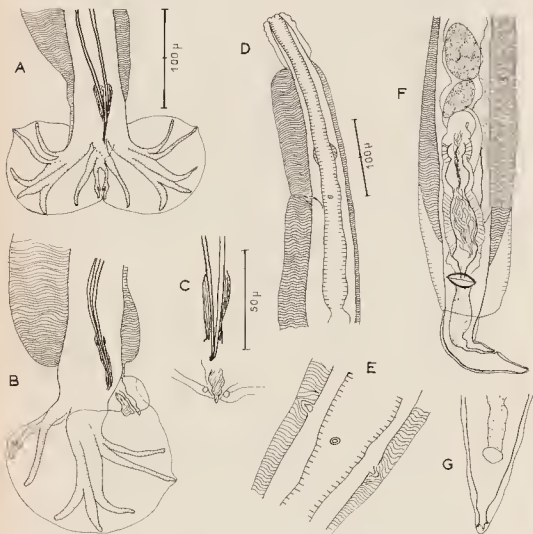


Fig. 2. — *Longistratu heimi* n. sp. : A, ♂ bourse caudale, vue dorsale. B, ♂ id., vue latérale droite. C, ♂ gubernaculum et cône génital, vue ventrale. D, ♂ extrémité antérieure, vue latérale gauche. E, ♂ pore excréteur et diérides, vue ventrale. F, ♀ extrémité postérieure, vue ventrale. G, ♀ queue, vue ventrale.

A : ♂ holotype. B, C, D : 2^e spécimen. E : 3^e spécimen. B, F : même échelle que A. E, G : même échelle que C.

DISCUSSION :

Notre matériel est assez proche de *Longistriata wolgaensis* (Schulz, 1926), parasite d'*Arvicola amphibius* L. en Russie, et de *Longistriata hokkaidensis* Chabaud. Rausch et Desset 1963, parasite d'*Apodemus sylvaticus* Temminck et d'*Apodemus speciosus* Thomas au Japon.

Il est intéressant de noter la convergence de forme de la bourse caudale entre ces deux espèces et notre matériel, alors qu'elles proviennent de régions géographiques totalement différentes.

Cependant, notre matériel diffère de *Longistriata hokkaidensis* par le système d'arêtes cuticulaires. Les arêtes sont au nombre de 22-24 dans l'espèce japonaise et il n'y a pas d'ailes cuticulaires latérales.

La diagnose est plus difficile à faire avec *Longistriata wolgaensis* car les mensurations sont à peu près les mêmes et la disposition des côtes de la bourse caudale très semblable. Une ♀, attribuée à la même espèce, a été décrite pour la première fois par Thomas en 1953 chez un *Clethrionomys glareolus* Schreber des Nouvelles-Hébrides. Aussi bien dans les dessins de Schulz que dans ceux de Thomas, on ne constate pas la présence d'ailes latérales, si caractéristiques de notre matériel. De plus, les hôtes et le lieu géographique sont différents.

Nous pouvons aussi rapprocher notre matériel de *L. petteri* décrit plus loin. La disposition des côtes est très proche, mais la taille est plus grande et le système des arêtes est différent.

Nous pensons donc pouvoir considérer notre espèce comme nouvelle, et nous proposons le nom de *Longistriata heimi* n. sp.

II. — *Longistriata petteri* n. sp.

MATÉRIEL :

1^o provenant de Boukoko (République Centrafricaine).

— 17 ♂ et 12 ♀, parasites du duodénum d'un *Thamnomys rutilans* ♀ (Peters) (Matériel type n° 174 S) ;

— 16 ♂ et 12 ♀, également parasites d'un *Thamnomys rutilans* (Peters) trouvés dans le duodénum et l'intestin (n° 192 S) ;

— 4 ♂ et 7 ♀, parasites du duodénum d'un *Praomys jacksoni* (De Winton) en association avec une autre espèce de *Longistriata* décrite plus loin sous le nom de *Longistriata dupuisi* (n° 177 S).

2^o provenant de Haute-Zangha (République Centrafricaine).

— 1 ♂ entier, deux moitiés postérieures de ♂, 4 ♀ provenant d'un *Thamnomys rutilans* (Peters) et faisant partie de la collection de Beaufort (n° 412 E).

DESCRIPTION :

Nématodes de petite taille, de couleur rouge vif à l'état vivant, dont le corps présente un enroulement senestre le long de la ligne ventrale. Les spires sont plus serrées et plus nombreuses chez les ♀ (5 à 8), plus lâches et en moins grand nombre chez les ♂ (3 à 5). Le dernier tour de spire laisse libre la bourse caudale chez le ♂, et la région post-vulvaire chez la ♀.

L'extrémité céphalique cuticulaire s'élargit pour former une vésicule céphalique haute de 75 μ , large de 40 μ en moyenne. La partie antérieure est légèrement plus enflée que la partie postérieure.

Tout le long du corps, la cuticule est striée transversalement. Elle est également ornée d'arêtes longitudinales au nombre de 14. Ces arêtes débutent derrière la capsule céphalique et s'étendent jusqu'à la bourse caudale chez le ♂, tandis que chez la ♀ elles s'arrêtent au niveau de la vulve. Trois stries naissent ventralement, trois dorsalement, quatre sur le côté latéral gauche, quatre sur le côté latéral droit.

Parmi les quatre arêtes du côté latéral gauche, les deux médianes forment une aile double qui est déjà visible en coupe derrière la capsule céphalique (voir fig. 11 A), mais l'élément ventral reste plus fort que l'autre, surtout vers l'extrémité postérieure.

Chez la ♀, environ à 420 μ au-dessus de la vulve, cet élément qui avait diminué d'importance, s'élargit à nouveau, tandis que sur le côté latéral droit l'arête située en face du champ latéral droit s'élargit également pour former une aile droite (Fig. 12 B, C, D). Ces deux ailes, la droite et la gauche, disparaissent juste après la vulve, contrairement aux autres arêtes qui finissent à son niveau (Fig. 11 et 12).

Chez le ♂, juste au-dessus de la bourse caudale, les stries ne sont presque plus visibles, mais on constate un épaississement de la cuticule au niveau des deux champs latéraux (voir Fig. 11 D, E).

Mâle : Spécimen holotype, long de 7,4 mm, large de 120 μ aile comprise. L'œsophage mesure 545 μ . Le pore excréteur et les diérides sont situés presque au même niveau, à 305 μ et 315 μ de l'extrémité antérieure (Fig. 3 E) ; l'anneau nerveux à 225 μ .

La bourse est symétrique. Elle est haute d'environ 210 μ pour une largeur maximale de 390 μ . Les papilles prébursales n'ont pas été vues sur ce spécimen (sur 6 ♂ examinés, elles n'ont été repérées que sur un seul).

Les côtes sont arrondies à leur extrémité. Seule l'antéro-ventrale atteint le bord de la bourse caudale, mais les autres côtes en sont très proches. Les postéro-latérales se détachent les premières du tronc qu'elles forment avec les postéro-ventrales et les médio-latérales, à peu près aux 2/3 de leur longueur. Les postéro-ventrales et les médio-latérales ne se séparent qu'à leur extrémité.

Le tronc commun à la dorsale et aux externo-dorsales est assez long. La dorsale est formée de 2 branches qui bifurquent à leur extrémité. La branche externe a presque le double de longueur de la branche interne et présente une forme recourbée vers l'avant (Fig. 3 B, C).

Les spicules sont simples, filiformes, subégaux, longs de 620 μ . Ils présentent 2 petites ailes qui ne sont plus visibles à leur extrémité postérieure, cette dernière étant libre. Ils glissent dans un gubernaculum cordiforme, long de 60 μ sur 22 μ dans sa partie la plus large. Le cône génital est bien développé et très visible (Fig. 3 D).

Femelle : Corps long de 10 mm sur une largeur maximale de 140 μ . Œsophage long de 410 μ . Anneau nerveux, pore excréteur et diérides situés respectivement à 235, 335 et 340 μ de l'extrémité céphalique.

L'appareil génital est monodelphe : la vulve s'ouvre à 290 μ de l'extrémité postérieure. L'ovéjecteur comprend : un vestibule de 200 μ , un sphincter de 35 μ , une trompe de 135 μ de long. Un utérus unique succède à l'ovéjecteur (Fig. 4 A). L'ovaire s'étend jusqu'au niveau de l'œsophage. L'anus est situé à 80 μ de l'extrémité postérieure. La queue est simple et les phasmides sont visibles à 8 μ de l'extrémité caudale. Les œufs sont allongés et mesurent 80 $\mu \times$ 40 μ . Ils ont une coque mince et se trouvent au stade morula.

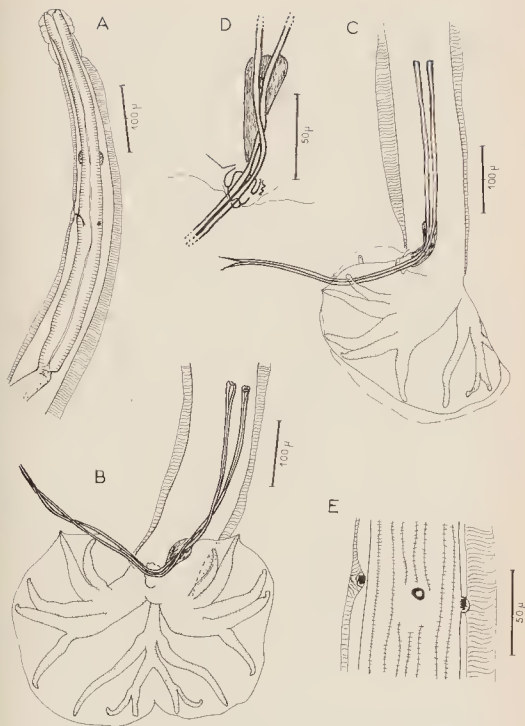


Fig. 3. — *Longistriata petteri* n. sp. : ♂ holotype - A, extrémité antérieure, vue latérale gauche. B, bourse caudale, vue ventrale. C, id., vue latérale gauche. D, gubernaculum et cône génital, vue ventrale. E, pore excréteur, diaphragmes et arêtes, vue ventrale.



Fig. 4. — *Longistriota petteri* n. sp. : Paratypes. A, ♀ extrémité postérieure, vue ventrale. B, ♂ bourse caudale, vue latérale droite montrant le cône génital bien développé. C, ♂ extrémité postérieure, vue ventrale. D, ♂ côtes dorsales et externo-dorsales. Ici, le rameau externe de la dorsale est deux fois plus long que le rameau interne.

VARIATIONS :

Nous en avons indiqué certaines portant sur un point particulier lors de la description (papilles prébursales présentes ou absentes, variations dans la longueur de la branche externe de la dorsale) mais, d'une façon générale, les variations portent surtout sur les dimensions des spécimens ces dimensions n'étant liées que dans une certaine mesure à l'hôte :

- matériel type et matériel provenant de la collection de Beaufort : l'hôte est le même : *Thamnomys rutilans* (Peters). Les mesures sont comparables ;
- matériel provenant du *Praomys jacksoni* (De Winton), n° 177 S : les spécimens sont plus petits que ceux du matériel type. Mesures du plus petit spécimen ♂ trouvé : longueur 5,3 mm sur une largeur maximale de 110 μ , aile comprise. Œsophage : 460 μ . Pore excréteur, dièrides respectivement à 305 μ et 300 μ de l'extrémité céphalique. Bourse d'environ 140 μ de haut sur 260 μ de large. Spicules : 450 μ . Gubernaculum : 50 $\times$ 15 μ ;
- matériel provenant du *Thamnomys rutilans* (Peters), n° 192 S : les spécimens sont plus grands que ceux du matériel type. Mesures du plus grand spécimen ♂ trouvé : longueur 9,6 mm sur 150 μ de largeur maximale. Œsophage : 580 μ . Pore excréteur et dièrides respectivement à 450 μ et 455 μ de l'apex. Bourse haute de 280 μ sur 440 μ de large. Spicules : 660 μ . Gubernaculum : 60 $\times$ 18 μ .

DISCUSSION :

Parmi les espèces qui se rapprochent le plus de nos spécimens, nous en trouvons 1 américaine et 3 africaines ; ce sont :

- *Longistriata nematodiriformis* (Travassos, 1918), parasite du « Rat paca », provenant du Brésil. La taille est comparable à celle de nos plus grands spécimens. La forme et la disposition des côtes de la bourse caudale sont assez semblables à la nôtre, mais ventro-ventrale et postéro-ventrale sont presque totalement indépendantes l'une de l'autre ; les externo-dorsales naissent assez haut sur le tronc de la dorsale et sont beaucoup plus grêles ; les deux branches de la dorsale se séparent très haut et leur extrémité distale est triple. La pointe des spicules est arrondie. De plus, l'auteur, sans indiquer le nombre de stries longitudinales, parle d'une grande crête dorsale.
- *Longistriata kenya* Yeh, 1958, trouvé chez *Rattus rattus kijabius* L. au Kenya. La disposition des côtes est assez semblable à celle de nos spécimens mais la taille est beaucoup plus petite. Ventro-ventrale et postéro-ventrale sont séparées dès la base, l'antéro-latérale est plus épaisse ; les externo-dorsales sont légèrement plus courtes que la dorsale. De plus, Yeh indique qu'il y a 13 stries.
- *Longistriata capensis* Ortlepp, 1939, parasite de *Rhabdomys pumilio vittatus* Wagner à Jonkershoek, Stellenbosch. Cette espèce se rapproche également de la nôtre par la disposition des côtes, mais les différences sont pourtant assez marquées : espèce plus petite, 12 côtes longitudinales, cône génital petit et peu apparent, forme spéciale de la pointe des spicules.
- *Longistriata spira* (Mönnig, 1927), parasite de *Thryonomys swinderenianus* Temm. provenant de Wonderboom, près de Pretoria. C'est l'espèce qui se rapproche le plus de la nôtre non seulement par sa taille comparable à celle de nos plus petits spécimens, mais aussi par la disposition des côtes bursales ainsi que par la présence d'un cône génital assez important.

L'auteur n'a pas dessiné la bourse étalée ; on peut cependant comparer les externo-dorsales et la dorsale : on remarque que le tronc principal de la dorsale est plus court que le tronc de la dorsale après la naissance des externo-dorsales

et avant sa séparation en 2 branches. Cette bifurcation se fait également plus bas que dans notre espèce. Surtout, *Longistriata spira* ne possède que 2 larges ailes latérales et 4 bandes submédianes, longitudinales, plus fines.

Nous pensons que ces caractères sont suffisants pour la séparer de notre espèce que nous proposons de nommer : *Longistriata petteri* n. sp.

III. — *Longistriata chabaudi* n. sp. (1)

MATÉRIEL :

- 4 ♂ et 4 ♀ obtenus *ab ovo* chez des *Mastomys* non parasités nés dans l'élevage de M. Francis Petter ; les œufs du *Trichostrongyle* avaient été trouvés dans les déjections d'un *Mastomys* ♀ à 32 chromosomes, de Pointe-Noire (République du Congo) (Matériel type) ;
- 2 ♂ et 8 ♀ chez un *Lemniscomys striatus* L., ♀ également de Pointe-Noire, mort accidentellement au laboratoire ;
- 6 ♂ et 2 ♀ chez un *Mastomys* ♀ à 32 chromosomes provenant de Boukoko (République Centrafricaine).

DESCRIPTION :

Nématodes de petite taille, de couleur rouge vif à l'état vivant, présentant un enroulement senestre assez lâche le long de la ligne ventrale. Les spires sont au nombre de 2 à 3 chez le ♂, de 3 à 5 chez la ♀.

La cuticule s'élargit à l'extrémité antérieure pour former une vésicule céphalique haute de 50 à 60 μ , large d'environ 30 μ et légèrement striée transversalement.

10 à 11 arêtes longitudinales dont 2 ailes latérales inégales, débutent derrière la capsule céphalique ; l'aile droite est légèrement plus importante que les autres arêtes, alors que l'aile gauche est hypertrophiée, surtout chez le ♂. Chez ce dernier, toutes les arêtes s'étendent jusqu'à environ 125 μ de la bourse caudale, sauf l'aile gauche qui persiste jusqu'au niveau du cloaque. Chez la ♀, toutes les arêtes, y compris l'aile gauche, sont visibles jusqu'à environ 250 μ de la vulve. A ce niveau, il existe seulement une simple dilatation cuticulaire (Fig. 13).

Mâle : Corps long de 3,1 mm, large au maximum de 70 μ , aile gauche non comprise. La largeur de cette dernière varie de 15 μ au niveau de l'œsophage à 100 μ dans la partie postérieure (soit les 5/3 du corps). L'œsophage est long de 250 μ . L'anneau nerveux et le pore excréteur se trouvent respectivement à 150 μ et 185 μ de l'extrémité antérieure. Les diérides sont situées sensiblement au même niveau que le pore excréteur (Fig. 5 E).

La bourse caudale est fortement asymétrique, haute de 110 μ , large de 205 μ . Le lobe gauche atteint 125 μ de large alors que le lobe droit ne mesure que 80 μ . Papilles prébuissales présentes.

Les côtes à extrémité arrondie, atteignent presque le bord de la bourse caudale. Le tronc commun à la dorsale et aux externo-dorsales est très court. La dorsale se divise en 2 branches sensiblement égales, bifurquées à leur extrémité. Les autres côtes — surtout celles du lobe gauche — sont accolées les unes aux autres à leur base. Postéro-ventrales, antéro et médio-latérales restent parallèles, seules leurs extrémités divergent. Elles forment un court « tronc commun » avec les ventro-ventrales qui s'en détachent pour se diriger vers l'avant et avec les postéro-latérales qui se dirigent vers l'arrière (Fig. 5 A, C, D).

Les spicules filiformes, de structure simple, sont longs de 325 μ pour le spicule droit et 350 μ pour le spicule gauche. Ils sont ailés et leur extrémité est libre. Ils glissent dans un gubernaculum assez difficile à voir, long de 50 μ et large de 20 μ . Le cône génital est assez peu développé (Fig. 5 B).

(1) La présente description valide le nom spécifique *chabaudi* publié comme *nomen nudum* par l'auteur *la Chaboud et Durcette* 1963. Dans la même publication, la figure B, relative à cette espèce, doit être lue en remplaçant d par v (= face ventrale).

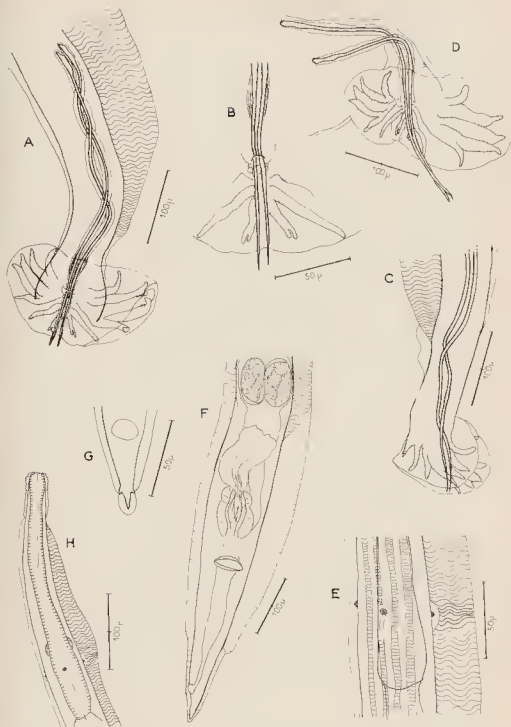


Fig. 5. — *Longistriata chabaudi* n. sp.: A, ♂ extrémité postérieure, vue ventrale. B, ♂ détail du cône génital. C, ♂ extrémité postérieure, vue latérale droite. D, ♂ holotype, extrémité postérieure, vue ventrale. E, ♂ détail du pore excréteur et des diaphragmes, vue ventrale. F, ♀ extrémité postérieure, vue ventrale. G, ♀ queue, vue ventrale. H, ♀ extrémité antérieure, vue ventrale.

Femelle : Le corps est long de 3,9 mm, large de 70 μ , aile gauche non comprise. Celle-ci est large de 40 μ en moyenne. Œsophage long de 310 μ . Anneau nerveux et pore excréteur respectivement à 215 μ et 255 μ de l'apex. Les diérides se trouvent sensiblement au même niveau que le pore excréteur (Fig. 5 H).

Appareil génital monodelphe. La vulve s'ouvre à 175 μ de l'extrémité caudale. L'ovjecteur est long de 295 μ environ (vestibule : 80 μ , sphincter : 25 μ , trompe : 190 μ). L'utérus unique contient des œufs allongés, au stade morula, à coque mince, mesurant 60 $\mu \times$ 40 μ (Fig. 5 F).

La queue est longue de 50 μ , arrondie à l'extrémité. Les phasmides sont visibles à 12 μ de l'apex (Fig. 5 G).

DISCUSSION :

Notre matériel se rapproche de 3 espèces :

- *Longistriata adunca* Chandler, 1932, trouvé chez *Sigmodon hispidus* Say et Ord. au Texas. La taille est plus élevée, la pointe caudale de la ♀ présente une épine, et surtout les lobes de la bourse caudale sont symétriques.
- *Longistriata stellenboschius* (Ortlepp, 1939), parasite de *Myomys verreauxi* (A. Smith) d'Afrique du Sud. La bourse caudale est asymétrique et l'aile gauche est très développée, mais les côtes sont divergentes à partir du 1/3 de leur base et plus fines que dans notre espèce, surtout celles du lobe gauche.
- *Longistriata intermedia* (Baylis, 1928), chez *Lemniscomys striatus* du Niger. C'est l'espèce qui présente le plus d'affinités avec notre matériel. Elle provient aussi d'Afrique Occidentale et a été trouvée chez le même hôte. D'après la description donnée par Baylis en 1928, la bourse caudale est symétrique. Le Docteur Inglis, du British Museum, a eu l'obligeance de vérifier ce point sur les spécimens-types. Les 2 espèces, bien que très proches, sont ainsi faciles à différencier.

Nous devons donc considérer notre espèce comme nouvelle et proposons le nom de *Longistriata chabaudi* n. sp.

BIOLOGIE :

L'examen coprologique de divers Rongeurs africains de l'élevage Pétter, a permis de trouver chez un *Mastomys* ♀, à 32 chromosomes, provenant de Pointe-Noire (République du Congo), des œufs de Trichostrongyles embryonnés en assez grande quantité.

Développement des œufs et des larves : les déjections, mélangées à du charbon de bois, sont mises à l'étuve à 30°.

Les larves du 1^{er} stade, si elles ne se trouvaient déjà dans la coproculture, apparaissent dans les 24 heures. L'éclosion est donc rapide. Lorsqu'elles viennent d'éclore, elles ont une longueur comprise entre 220 et 320 μ pour une largeur de 18-19 μ . Longueur de l'œsophage : 95 à 100 μ . Queue : 90 μ . Des mesures, prises plus tardivement après l'éclosion, montrent que la larve continue à croître. Le pharynx se différencie durant ce stade (Fig. 6 B).

Les larves du 2^e stade apparaissent au bout de 48 heures. Elles ont une taille presque double de celles des larves du 1^{er} stade. Longueur : 685 à 700 μ , largeur : 35 à 40 μ . L'œsophage mesure 125 à 155 μ . La queue est très longue : 115 à 148 μ . On note la présence de 2 ailes latérales qui débent à 70 μ de l'extrémité antérieure et se prolongent jusqu'au bout de la queue. Le pore excréteur est situé entre 90 et 120 μ , et l'anneau nerveux entre 50 et 90 μ . Sur les larves les plus longues, donc les plus âgées, le pharynx est nettement visible (Fig. 6 C, D).

Au bout de trois jours on commence à trouver des larves du 3^e stade dans la coproculture, mais ce n'est qu'environ 6 jours après la mise à l'étuve que la plupart des larves sont infestantes. Ces larves sont longues de 745 à 800 μ pour une largeur de 40 à 50 μ . Œsophage : 160-170 μ de long. Anneau nerveux et pore excréteur respectivement à 120 et 130 μ de l'apex. Queue très petite : 32-34 μ . Les larves du 3^e stade restent enfermées dans la cuticule de 2^e stade (Fig. 6 E, F).

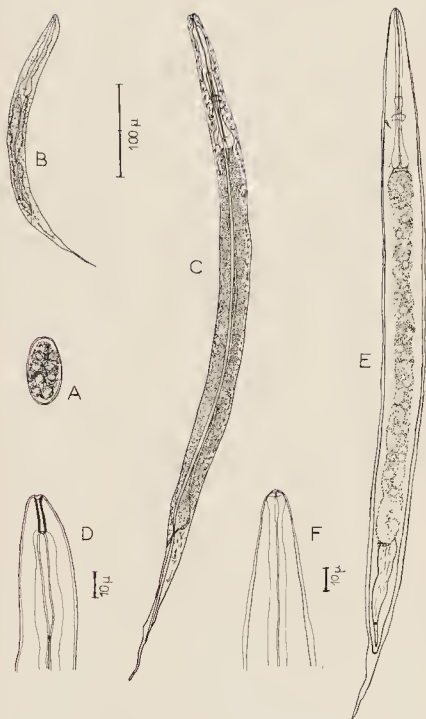


Fig. 6. — *Longistriata chabaudi* n. sp. : A, œuf provenant de fèces fraîches. B, larve du 1^{er} stade. C, larve du 2^e stade. D, *id.*, extrémité antérieure montrant le pharynx différencié. E, larve du 3^e stade. F, *id.*, extrémité antérieure.

Infestation et résultats : les larves ont été introduites chez les *Mastomys* de deux manières différentes : par voie buccale et par injection sous-cutanée (1). Dans ce dernier cas, de la pénicilline était ajoutée à l'eau contenant les larves pour éviter l'infection.

Mastomys n° 1 : Mode d'infestation : environ 100 larves par voie buccale.
Durée de l'infestation : 20 jours.

Résultats : 1 trichostrongyle mâle dans le duodénum.

Mastomys n° 2 : Mode d'infestation : environ 125 larves par voie buccale.
Durée de l'infestation : 60 jours.

Résultats : 1 trichostrongyle mâle dans l'intestin grêle.

Mastomys n° 3 : Mode d'infestation : environ 125 larves par inoculation sous-cutanée.

Durée de l'infestation : 43 jours.

Résultats : 2 trichostrongyles, 1 mâle, 1 femelle dans le duodénum.

Mastomys n° 4 : Mode d'infestation : environ 125 larves par inoculation sous-cutanée.

Durée de l'infestation : 46 jours.

Résultats : 5 trichostrongyles, 1 mâle, 4 femelles dans le duodénum.

Ce cycle apparaît donc comme moyennement évolué (cf. Chabaud 1955) : Infestation par voie buccale possible mais apparemment peu efficace ; deuxièmes stades larvaires ne se nourrissant pas dans le milieu extérieur ; faible pourcentage de réussite dans l'infestation de *Mastomys* semblant indiquer que le parasite est mal adapté à cet hôte.

IV. — *Longistriata dupuisi* n. sp.

MATÉRIEL :

3 ♂ et 8 ♀ chez *Praomys jacksoni* ♂ (De Winton) provenant de Boukoko (République Centrafricaine). Ces parasites ont été trouvés en association avec *Longistriata petteri* décrit plus haut.

DESCRIPTION :

Nématodes de petite taille, rouge vif à l'état vivant. Corps avec enroulement senestre assez lâche le long de la ligne ventrale, surtout chez les ♂.

Vésicule céphalique haute de 50 à 60 μ , large de 20 à 40 μ dans la partie enflée.

La cuticule présente une fine striation transversale ainsi que des arêtes longitudinales qui débent derrière la capsule céphalique. Ces arêtes sont au nombre de 11-12 en comptant une aile située à gauche qui devient de plus en plus large au fur et à mesure que l'on se dirige vers l'extrémité postérieure. Ce phénomène est encore plus visible chez le ♂ : un peu au-dessus du niveau de la queue, l'aile gauche est plus large que le corps (chez un spécimen : corps 85 μ de large, aile gauche 115 μ). Puis l'aile diminue rapidement et se réduit à une simple épine 50 à 100 μ en avant de la bourse caudale. Chez la ♀, c'est à environ 150 μ de la vulve que l'aile gauche est réduite à une simple épine ; elle disparaît même totalement au niveau de la vulve (Fig. 14). La formation cuticulaire figurée dorsalement n'est pas une aile, c'est une simple dilatation, constante, mais plus ou moins importante suivant les spécimens (Fig. 7 D).

(1) Un Rat blanc a été infesté par voie buccale. L'autopsie s'est révélée négative, mais on ne peut rien en conclure puisque l'expérience a été faite sur un seul animal.

Mâle : Spécimen holotype long de 2,6 mm. large de 75 μ dans la partie moyenne et de 110 μ dans la partie postérieure, aile gauche comprise. Œsophage long de 225 μ . Anneau nerveux et pore excréteur respectivement à 140 μ et 215 μ de l'apex. Les diérides sont situées sensiblement au même niveau que le pore excréteur.

La bourse caudale est asymétrique. Cette asymétrie se marque dans la largeur des lobes et la disposition des côtes. Le lobe droit est plus petit que le lobe gauche (90 μ de large pour le premier, 115 μ pour le second). La hauteur de la bourse est d'environ 100 μ . Les papilles prébursales n'ont pas été vues.

Les côtes, à extrémité arrondie, atteignent presque le bord de la bourse. Les cinq côtes antérieures du lobe droit ont un tronc commun assez court, puis, toutes les côtes divergent. Les cinq côtes correspondantes du lobe gauche sont différentes : la ventro-ventrale se détache presque à la base du tronc formé avec les autres côtes. Ce sont ensuite l'antéro-ventrale et la postéro-ventrale qui divergent au même niveau ; enfin, à leur extrémité distale, antéro et médio-latérale se séparent (Fig. 7 A, B).

Les externo-dorsales forment un tronc commun très court avec la dorsale, l'externo-dorsale droite naissant à un niveau plus élevé que l'externo-dorsale gauche. La dorsale se sépare en deux branches, asymétriques, bifurquées à leur extrémité. La branche gauche est légèrement plus courte que la branche droite et située à peu près sur la ligne médiane du corps. La branche droite est au contraire déportée vers la droite (Fig. 7 C).

Les spicules sont subégaux, longs de 385 μ , très fins et ailés. Ils glissent dans un gubernaculum long de 25 μ sur 15 μ de large. Sur ce spécimen, le gubernaculum n'a été visible qu'après avoir été éclairci au lactophénol (chez les deux autres ♂ le gubernaculum se voyait bien sans éclaircissement). Le cône génital est assez bien développé (Fig. 7 C).

Femelle : Corps long de 4,5 mm sur une largeur moyenne de 110 μ . Œsophage : 320 μ . Anneau nerveux, pore excréteur, diérides situés respectivement à 220, 310, 320 μ de l'extrémité antérieure (Fig. 7 F).

L'anus est situé à 50 μ et la vulve à 240 μ de l'extrémité caudale. La distance anus-vulve est donc assez grande : 190 μ . Appareil génital monodelphe, ovéjecteur long d'environ 170 μ (vestibule : 60 μ , sphincter : 30 μ , trompe : 80 μ), (Fig. 7 E). Les œufs sont allongés, mesurant 70 $\mu \times$ 40 μ et ils se trouvent au stade morula. Leur coque est mince. L'extrémité caudale est arrondie, les phasmides n'ont pas été vues (Fig. 7 D).

DISCUSSION :

Nos spécimens peuvent être comparés avec les 3 espèces suivantes :

- *Longistriata praomys* (Baylis, 1928), parasite de *Praomys tullbergi* (Thomas) au Niger. L'hôte appartient au même genre. Les arêtes longitudinales sont à peu près du même nombre (14 au lieu de 12-13), mais l'auteur ne fait pas mention du très grand développement de l'aile gauche. La bourse est asymétrique, la disposition des côtes paraît semblable à la nôtre bien que le lobe droit n'ait pas été étalé. Cependant, les postéro-latérales sont plus longues que dans notre espèce et atteignent le bord de la bourse. Les deux branches de la dorsale sont asymétriques, mais leur asymétrie tient au fait que la branche gauche est beaucoup plus large que la branche droite ; cette dernière n'est pas déportée vers la droite comme elle l'est chez nos parasites.

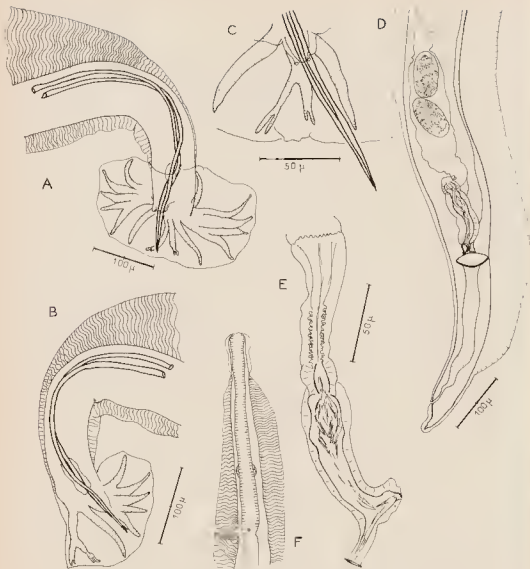


Fig. 7. — *Longistriata dupuisi* n. sp. : A, ♂ bourse caudale, vue ventrale. B, id., vue latérale droite. C, ♂ détail du cône génital et des côtes dorsale et externo-dorsales. D, ♀ extrémité postérieure, vue subventrale. E, ♀ appareil génital, vue latérale gauche. F, ♀ extrémité antérieure, vue latérale gauche. A, ♂ holotype, B, C, autre spécimen ♂.

— *Longistriata stellenboschius* (Ortlepp, 1939) chez *Myomys verreauxi* (A. Smith) en Afrique du Sud. Cette espèce se rapproche de la nôtre par l'asymétrie de la bourse caudale, la disposition des côtes, le nombre d'arêtes (12-15) et l'énorme développement de l'aile gauche chez le ♂. Chez la ♀, l'extrémité postérieure est assez semblable, avec une grande distance anus-vulve, un ovéjecteur relativement court, une dilatation cuticulaire dorsale.

Cependant, cette espèce diffère de la nôtre par plusieurs points : cône génital peu apparent, postéro-ventrale et postéro-latérale du lobe gauche se détachent plus haut du tronc qu'elles forment avec l'antéro et la médio-latérale. Ces deux dernières côtes divergent aussi au 1/3 de leur longueur, mais surtout la dorsale ne présente aucune asymétrie.

— *Longistriata ortleppi* nom. nov. — *Heligmospiroides spira* (Ortlepp, 1939) (1), trouvé chez *Rhabdomys pumilio vittatus* (Wagner) en Afrique du Sud. Cette espèce a également une bourse asymétrique avec un lobe gauche plus développé. La disposition générale des côtes, et plus particulièrement l'asymétrie de la dorsale et la naissance des externo-dorsales, sont très comparables à ce que l'on rencontre chez nos parasites. Le nombre d'arêtes est le même et l'aile gauche est très développée, mais l'auteur fait mention d'une aile droite qui n'existe pas dans notre matériel. De plus, les ventro-ventrales ont un aspect bien particulier, étant recourbées à leur extrémité; les antéro-ventrales sont longues et atteignent le bord de la bourse; antéro et médio-latérales du lobe droit forment un très long tronc commun et ne divergent qu'à leur extrémité. Enfin, le gubernaculum est très long, bien développé et de structure complexe.

Tous ces caractères différentiels nous permettent de séparer notre espèce, et nous proposons le nom de *Longistriata dupuisi* n. sp.

V. — *Longistriata chippauxi* n. sp.

MATÉRIEL :

- 1 dizaine de ♂, 1 quinzaine de ♀, chez *Cenomys hypoxanthus* (Pucheran) provenant de Boukoko (République Centrafricaine). (Matériel type.)
- 1 centaine de ♂ et de ♀ provenant d'un autre *Cenomys hypoxanthus* de la même région.

DESCRIPTION :

Nématodes de petite taille, de couleur rouge vif à l'état vivant, dont le corps présente un enroulement sénestre le long de la ligne ventrale. Les spires, assez serrées, sont au nombre de 3 à 5 chez le ♂, de 6 à 8 chez la ♀.

Vésicule céphalique haute de 60 à 80 μ , large de 25 à 40 μ , suivant les spécimens.

En plus d'une fine striation transversale, la cuticule porte 15 arêtes longitudinales, dont une arête gauche très développée qui forme une aile. Deux des arêtes situées à droite forment aussi des ailes, mais de moindre importance. Les arêtes naissent derrière la vésicule céphalique. Chez le ♂, elles s'étendent jusqu'à environ 300 μ de la bourse caudale, excepté l'aile gauche et 3 arêtes droites qui ne disparaissent que juste au-dessus du gubernaculum (Fig. 15). Chez la ♀ les arêtes s'étendent jusqu'au niveau de la vulve, excepté les ailes gauche et droite qui, bien que très diminuées, sont encore visibles entre la vulve et l'anus (Fig. 16, 17).

L'œsophage est légèrement renflé dans sa partie postérieure. Le pore excréteur et les diérides sont situés en arrière de l'œsophage, ou à la limite œsophage-intestin.

Mâle : corps long de 5 mm pour une largeur de 125 μ dans la partie moyenne du corps, aile gauche comprise. Œsophage : 270 μ . Anneau nerveux, pore excréteur et diérides respectivement à 192, 340 et 350 μ de l'extrémité antérieure (Fig. 8 E).

La bourse, haute de 180 μ , est nettement asymétrique, le lobe gauche, large d'environ 135 μ , étant beaucoup plus développé que le lobe droit (largeur 95 μ). Les papilles prébursales n'ont pas été vues.

(1) Les genres *Heligmonella* (Monnig, 1927) et *Heligmospiroides* (Ortlepp, 1939) tombant en synonymie de *Longistriata* (Schulz, 1926), nous proposons le nouveau nom de *Longistriata ortleppi* = *Heligmospiroides spira* (Ortlepp, 1939) pour différencier cette espèce de *Longistriata spira* = *Heligmonella spira* (Monnig, 1927).

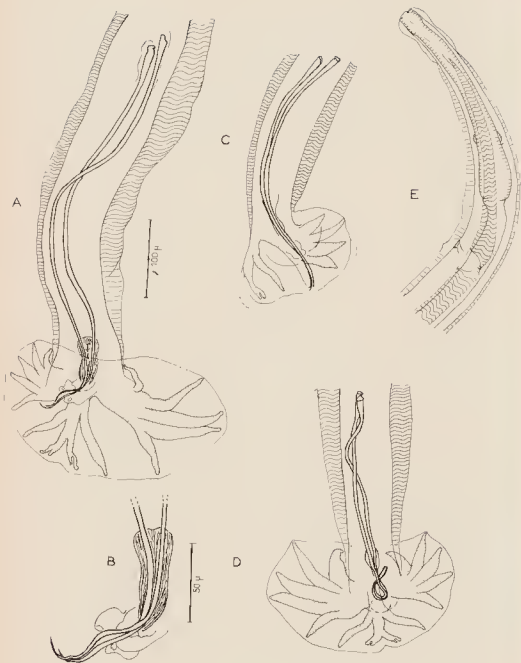


Fig. 8. — *Longistriata chippauxi* n. sp. : ♂. A, extrémité postérieure, vue ventrale. B, détail du gubernaculum et du cône génital. C, extrémité postérieure, vue latérale droite. D, *id.*, vue dorsale. E, extrémité antérieure, vue latérale gauche. A, B : 1^{er} spécimen ♂. C, D, E : 2^e spécimen ♂. A, C, D, E : même échelle.

Les côtes sont assez épaisses et n'atteignent pas le bord de la bourse, excepté les postéro-ventrales. Les côtes du lobe droit sont disposées en éventail, elles divergent de façon systématique de chaque côté de l'antéro-ventrale. L'extrémité des ventro-ventrales est recourbée vers l'intérieur. Les côtes du lobe gauche se présentent différemment : du tronc commun, formé par les cinq côtes antérieures, la ventro-ventrale et la postéro-ventrale se détachent les premières, sensiblement au même niveau ; puis la postéro-ventrale ; enfin, l'antéro-ventrale et la médio-latérale, parallèles pendant les 2/3 de leur longueur, divergent à leur tour, presque à leur extrémité.

Les externo-dorsales naissent sur le tronc de la dorsale à mi-distance entre la naissance de la dorsale et sa bifurcation en 2 branches, à leur tour dédoublées à leur extrémité.

Les spicules longs de $340\ \mu$, de structure simple, sont minces et ailés. Leur extrémité est libre. Ils glissent dans un gubernaculum peu marqué, long de $35\ \mu$ et large de $12\ \mu$ dans sa partie enflée. Le cône génital est important et très visible (Fig. 8 C, D).

VARIATIONS :

Dans le même lot, chez un autre spécimen plus grand, long de 6,6 mm, large de $200\ \mu$, les ventro-ventrales sont plus grêles et assez difficiles à voir. Par contre, le gubernaculum est bien développé et très visible : $90\ \mu$ de long, $25\ \mu$ de large dans sa partie antérieure enflée. Spicules longs de $540\ \mu$ (Fig. 8 A, B).

Femelle : corps long de 7,1 mm, large de $130\ \mu$, aile gauche comprise. Œsophage long de $340\ \mu$. Anneau nerveux à $200\ \mu$ de l'extrémité antérieure. Le pore excréteur et les diérides sont situés à la limite œsophage-intestin (Fig. 9 A).

L'appareil génital est monodelphe. La vulve s'ouvre à $295\ \mu$ de l'extrémité caudale. Le vestibule, long d'environ $90\ \mu$, présente un diverticule haut de $50\ \mu$. Sphincter et trompe sont longs respectivement d'environ $30\ \mu$ et $100\ \mu$. Les œufs, de forme allongée, mesurent $75\ \mu \times 40\ \mu$. Leur coque est mince et ils ne sont pas embryonnés. Queue longue de $60\ \mu$, simple, avec phasmides plus ou moins visibles (Fig. 9 B, C).

Remarque : Parmi les spécimens du matériel-type, nous avons trouvé 4 ♀ semblables aux autres, excepté par la présence d'une sorte de « bulle » médio-ventrale située à l'avant de l'anūs et figurée en D et E (Fig. 9).

Nous n'avons pas retrouvé de telles ♀ dans le matériel pourtant riche, fourni par le deuxième *Cenomys hypoxanthus*.

Les ♀ étant en tous points comparables, y compris le système d'arêtes, on peut émettre l'hypothèse que cette « bulle » médio-ventrale dépend de l'état physiologique des spécimens et que les deux sortes de ♀ appartiennent à la même espèce : ceci, d'autant plus qu'une seule espèce de ♂ a été trouvée dans notre matériel.

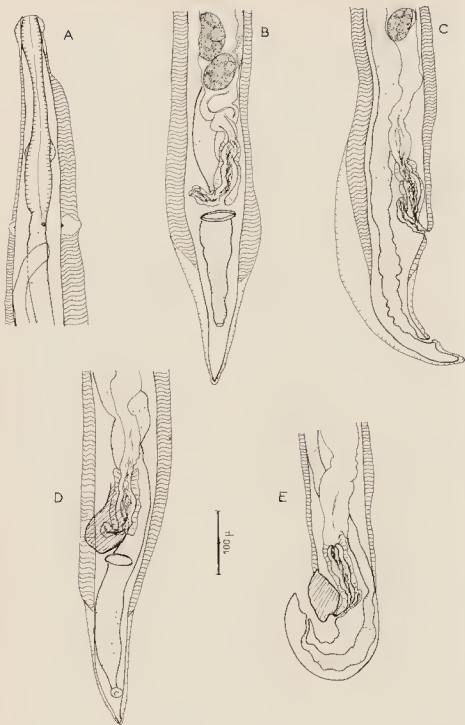


Fig. 9. — *Longistriata chippouzi* n. sp.: ♀. A, extrémité antérieure, vue ventrale. B, extrémité postérieure, vue ventrale. C, *id.*, vue latérale droite. D, ♀, avec aile « médio-ventrale », extrémité postérieure, vue ventrale. E, *id.*, vue latérale gauche. A, B, C, D, E : même échelle.

DISCUSSION :

Il aurait été intéressant de pouvoir comparer nos spécimens avec *Longistriata cenomyos* (Baylis, 1928), parasite du même hôte *Cenomys hypoxanthus* au Niger. Cette espèce ressemble à la nôtre par ses 14 arêtes longitudinales dont 2 ailes latérales, l'aile gauche étant très développée. Malheureusement, les 3 spécimens ♂ étant en mauvais état, la description de Baylis est assez brève et elle n'est pas illustrée.

En décrivant *L. dupuisi*, nous avons trouvé déjà un rapprochement entre cette espèce et *Longistriata praomyos* décrite par Baylis en 1928. Là aussi l'hôte était le même, mais nous avons conclu à la spécificité de notre matériel.

Etant donné ce précédent, et en l'absence d'autres informations concernant *Longistriata cenomyos*, il nous est fort difficile de lui assimiler notre matériel.

La diagnose peut être faite avec trois autres espèces :

- *Longistriata dubia* (Travassos, 1921), Travassos et Darriba, 1929, chez *Saimiri sciurea* L., et *Alouatta caraya* Humboldt au Brésil. L'asymétrie de la bourse, le nombre des côtes longitudinales et la disposition de ces côtes rapprochent cette espèce de notre matériel. Cependant, les hôtes sont très différents ainsi que la localisation géographique : dans la description de l'espèce, l'auteur ne fait pas mention d'ailes gauche et droite ; chez le ♂, externo-dorsales et dorsales sont grêles par rapport aux autres côtes ; il n'y a pas de gubernaculum ni de cône génital bien développé ; les spicules présentent une structure particulière.
- *Longistriata stellenboschius* (Ortlepp, 1939) trouvé chez *Myomys verreauxi* (A. Smith) en Afrique du Sud. Le nombre d'arêtes est le même que dans notre espèce, l'aile gauche est très développée ; la bourse est très fortement asymétrique. La disposition des côtes, quoiqu'étant très proche de la nôtre, présente des différences sensibles, en particulier le fait que chez *L. stellenboschius*, la disposition des côtes est la même, pour les 2 lobes, la taille et la largeur exceptées. Enfin, le cône génital est petit et peu apparent.
- *Longistriata ortleppi* nom. nov. = *Heligmospiroides spira* (Ortlepp, 1939) chez *Rhabdomys pumilio vittatus* (Wagner) en Afrique du Sud. La disposition des côtes, le nombre d'arêtes avec la présence d'une aile gauche et d'une aile droite rapprochent cette espèce de notre matériel. Cependant, l'asymétrie de la dorsale et la structure complexe du gubernaculum la différencient facilement de nos parasites.
- *Longistriata dupuisi* décrite précédemment, parasite de *Praomys jacksoni* (De Winton), présente aussi beaucoup d'affinités, mais l'étude du système des arêtes permet de les différencier aisément.

Nous pensons donc que notre espèce est nouvelle et nous la nommons *Longistriata chippauxi* n. sp.

CHAPITRE II. — DISCUSSION SYSTÉMATIQUE

La famille des Heligmosomatidae comporte, pour beaucoup d'auteurs, un nombre considérable de genres ; cette multiplication paraît aboutir à une certaine confusion et soulève, dans le cas particulier de nos espèces, trois ordres de difficultés :

1° Difficulté d'utilisation des clés dichotomiques.

Si l'on considère l'aspect général de la bourse caudale, on peut séparer nos espèces en 2 groupes : *L. heimi*, *L. petteri*, d'une part, avec une bourse caudale asymétrique (lobe gauche plus développé que le lobe droit) et un arrangement des côtes un peu différent à droite et à gauche.

La détermination générique du premier groupe nous a conduit au genre *Heligmonina* Baylis, 1928, d'après le tableau dichotomique de Skrjabin et Coll.

(1952). Mais dans ce genre, d'après les mêmes auteurs, les externo-dorsales naissent indépendamment du tronc de la dorsale ; ce n'est le cas ni chez *L. petteri* où les externo-dorsales naissent presque à égale distance entre la racine de la dorsale et sa bifurcation, ni chez *L. heimi* où elles naissent nettement en-dessous du niveau de la dorsale. Par contre, la clé de Patricia M. Mawson (1961) nous a conduit au genre *Longistriata* Schulz, 1926, ce qui ne soulève pas de difficulté.

Pour le second groupe, la clé de Skrjabin nous conduit soit au genre *Heligmonoides* Baylis, 1928, soit au genre *Heligmospiroides* Ortlepp, 1939. (Ce genre est le seul de la tribu des Longistriateae Skrjabin et Schulz, 1952, à avoir des ailes.) La clé de Patricia M. Mawson nous conduit également au genre *Heligmospiroides*.

Mais, le genre *Heligmospiroides* Ortlepp, 1939, est principalement différencié par la présence d'un gubernaculum complexe. Or, aucune de nos espèces ne présente une structure similaire.

2° Diagnose différentielle de nos parasites.

Les espèces avec lesquelles nous avons été amenée à comparer les nôtres sont dispersées dans des genres différents :

- *Longistriata* (*L. nematodiriformis* (Travassos, 1918), *L. kenyæ* Yeh, 1958, *L. capensis* Ortlepp, 1939) ; *Heligmonina* (*H. spira* Monnig, 1927) pour *L. petteri*.
- *Longistriata* (*L. adunca* Chandler, 1932) ; *Heligmonoides* (*H. stellenboschius* Ortlepp, 1939) ; *Heligmonella* (*H. intermedia* Baylis, 1928) pour *L. chabaudi*
- *Heligmonina* (*H. praomyos* Baylis, 1928) ; *Heligmonoides* (*H. stellenboschius* Ortlepp, 1939) ; *Heligmospiroides* (*H. spira* Ortlepp, 1939) pour *L. dupuisi*.
- *Heligmonina* (*H. ctenomyos* Baylis, 1928) ; *Longistriata* (*L. dubia* Travassos et Darriba, 1929, *L. dupuisi* n. sp.) ; *Heligmonoides* (*H. stellenboschius* Ortlepp, 1939) ; *Heligmospiroides* (*H. spira* Ortlepp, 1939) pour *L. chippauxi*.

Seule la diagnose différentielle de *L. heimi* a été faite avec des espèces uniquement du genre *Longistriata*.

3° Etude des caractères différenciant les cinq genres.

Ces caractères portent sur :

- la présence ou l'absence d'ailes,
- la symétrie ou l'asymétrie de la bourse caudale,
- la naissance des externo-dorsales sur la dorsale,
- le gubernaculum.

a) LES AILES :

Longistriata est le seul genre à n'en pas posséder (1) ; on en trouve chez les 4 autres genres avec une aile gauche très développée (*Heligmonina*, *Heligmonoides*) ou une aile gauche plus large que la droite (*Heligmospiroides*, *Heligmonella*).

Comme nous l'avons dit plus haut, la distinction entre aile et arête nous paraît tout à fait arbitraire. Elle repose sur une différence de taille et non sur une différence de structure.

D'autre part, certaines espèces telles que *L. capensis* Ortlepp, 1939, *L. epsilon* Travassos, 1937, classées par Skrjabin et Coll. dans le genre *Longistriata*, possèdent des ailes d'après la description même de leurs auteurs.

(1) Nous n'étudions ici que les définitions données par Skrjabin et Coll., Patricia M. Mawson n'a pas redéfini tous les genres, mais d'après elle, le genre *Longistriata* a ou n'a pas d'ailes ; le genre *Heligmonina* a des externo-dorsales qui naissent à la base du tronc de la dorsale ou séparément, enfin, le genre *Heligmonella* tombe en synonymie du genre *Longistriata*.

b) BOURSE CAUDALE :

Elle est asymétrique dans les genres *Heligmonoides* et *Heligmospiroides* ; asymétrique ou non dans les genres *Longistriata*, *Heligmonina*, *Heligmonella*. Ce caractère semble lui aussi discutable et difficile à apprécier. C'est un élément en cours d'évolution ; tous les cas intermédiaires existent. A ce propos, A.G. Chabaud écrit en 1959 : « L'asymétrie de la bourse caudale est, bien entendu, un signe de spécialisation, mais n'a pas pour nous une importance taxinomique considérable, et nous semble à peine avoir une valeur générique dans les cas où elle est très forte. »

c) NAISSANCE DES EXTERNO-DORSALES SUR LA DORSALE :

Les externo-dorsales naissent sur le tronc de la dorsale à différents niveaux, excepté dans le genre *Heligmonina* où elles naissent indépendamment de ce tronc. Les auteurs eux-mêmes ne semblent pas attacher une grande importance à ce caractère. Si l'on considère les 4 espèces rangées dans le genre *Heligmonina* par Skrjabin et Coll., on s'aperçoit que les externo-dorsales de l'espèce-type *H. praemyos* Baylis, 1928, naissent à la base de la dorsale comme celles d'*H. delta* (Travassos, 1918) ; par contre, les externo-dorsales d'*H. intermedia* (Baylis, 1928) et d'*H. nematodiriformis* (Travassos, 1918) naissent sans conteste sur le tronc de la dorsale.

d) GUBERNACULUM :

Ce caractère paraît lui aussi discutable, car souvent l'observation du gubernaculum et de sa structure est liée à un éclaircissement plus ou moins prononcé du Nématode. Il nous paraît donc difficile de s'appuyer uniquement sur ce caractère pour créer un genre nouveau.

Le tableau taxinomique de A.G. Chabaud ne soulève pas de telles difficultés puisqu'il conduit pour toutes nos espèces au seul genre *Longistriata*.

Cependant, nous allons, dans le chapitre suivant, constater que les systèmes d'arêtes cuticulaires présentent des dispositions profondément différentes selon la région zoogéographique considérée.

Nous espérons, dans la suite de notre travail, pouvoir utiliser ces constatations pour scinder le genre *Longistriata* et reprendre certains des genres considérés comme synonymes.

N'ayant étudié que des formes japonaises et éthiopiennes, et ignorant en particulier l'anatomie précise de l'espèce type *Longistriata depressa* (Dujardin, 1845), nous préférons reporter à une date ultérieure l'étude de ce problème, et nous placerons toutes les espèces décrites plus haut dans le genre *Longistriata*.

CHAPITRE III. — ÉTUDE DES ARÊTES CUTICULAIRES

Nous étudierons successivement la morphologie, la physiologie et la signification évolutive des arêtes cuticulaires des cinq formes décrites ci-dessus, en les comparant aux arêtes des espèces japonaises, car ce sont les seules que nous ayons eu l'occasion d'étudier jusqu'à maintenant.

1° Morphologie.

a) CARACTÈRES COMMUNS AUX DEUX FAUNES :

- Des arêtes cuticulaires naissent derrière la capsule céphalique et s'étendent longitudinalement plus ou moins loin en arrière, généralement jusqu'au niveau de la bourse caudale chez le ♂ et de la vulve chez la ♀.
- Sur une coupe transversale, ces arêtes se présentent sous la forme d'épines qui ne sont généralement pas perpendiculaires à la paroi du corps, mais inclinées de la droite vers la gauche. Certaines de ces arêtes tendent à s'hypertrophier.

- Il existe un gradient antéro-postérieur de différenciation tel que les arêtes sont le plus inclinées et le plus hypertrophiées dans la région antérieure du corps.

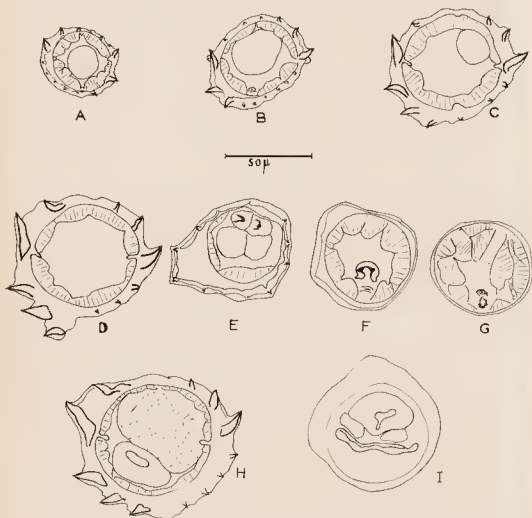


Fig. 10. — L'orientation, identique pour toutes les coupes des figures 10 à 17, est la suivante: La face, anatomiquement ventrale, physiologiquement interne, est en bas; la face, anatomiquement gauche, physiologiquement postérieure, est à gauche.

Longistriata heimi: Coupes transversales du corps.

♂ - A: derrière la capsule céphalique. B: au niveau du pore excréteur et des diaphragmes. C: à 580 μ en arrière de l'extrémité antérieure. D: à 1,4 mm en avant de la bourse caudale. E: en avant du gubernaculum. F: au niveau du gubernaculum. G: en avant de la bourse caudale.

♀ - H: à 1,15 mm en avant de la vulve. I: au niveau de la vulve.

b) CARACTÈRES PROPRES AUX ESPÈCES ÉTHIOPIENNES:

- *Orientation*: Le genre *Heligmosomum*, où les arêtes sont de plus en plus obliques n'est pas représentée dans la faune éthiopienne. Les arêtes restent toujours longitudinales. Elles naissent toutes au même niveau, en arrière de la vésicule céphalique (chez *L. dupuisi* toutefois, l'arête gauche naît à environ 30 μ en avant des autres.) (Fig. 14 A).

— *Gradient transversal* : Il existe une diminution progressive de la taille des arêtes, de la droite vers la gauche pour la face dorsale, et de la gauche vers la droite pour la face ventrale. *L. petteri* fait exception à cette règle : les 2 gradients se dirigent de la gauche vers la droite pour les 2 faces (Fig. 11 C).

— *Hypertrophie* : Le phénomène le plus remarquable est une hypertrophie de l'arête gauche commune aux cinq espèces, mais plus ou moins prononcée ; l'arête droite est aussi généralement plus développée que les autres.

L'arête gauche est toujours relevée dorsalement sauf chez *L. petteri* où les deux arêtes sont perpendiculaires à la paroi du corps (Fig. 11 C). D'après l'importance relative des différentes arêtes, on peut distinguer :

L. heimi avec une arête droite presque aussi importante que l'arête gauche et trois arêtes ventrales gauches bien développées (Fig. 10 D, H) ;

L. chippanxi avec une arête droite et une arête dorsale droite assez développées et de même importance, et une arête gauche deux fois plus haute (Fig. 15 B, 16 B) ;

L. chabaudi avec une arête droite légèrement supérieure aux autres arêtes et une arête gauche hypertrophiée (Fig. 13 B) ;

L. dupuisi avec une arête droite un peu plus forte que les autres arêtes et une arête gauche hypertrophiée à l'extrême, atteignant chez le ♂ une hauteur d'une fois et demie la largeur du corps (Fig. 14 C, 1) ;

L. petteri avec une arête droite plus petite que les autres arêtes et une arête gauche « dédoublée » du côté dorsal par une arête de même importance (Fig. 11 B).

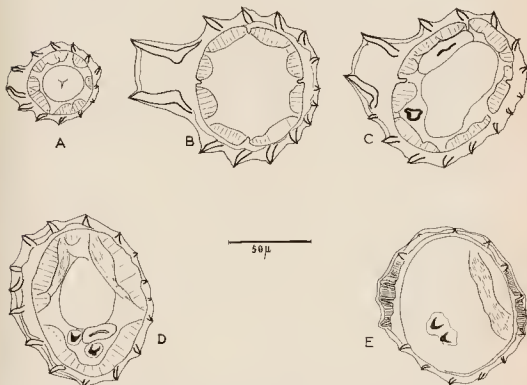


Fig. 11. — *Longistriata petteri* : ♂ Coupes transversales du corps.

A : derrière la capsule céphalique. B : à 2,7 mm en avant de la bourse caudale. C : à 600 μ en avant de la bourse caudale. D : à 150 μ en avant de la bourse caudale. E : à 75 μ en avant de la bourse caudale.

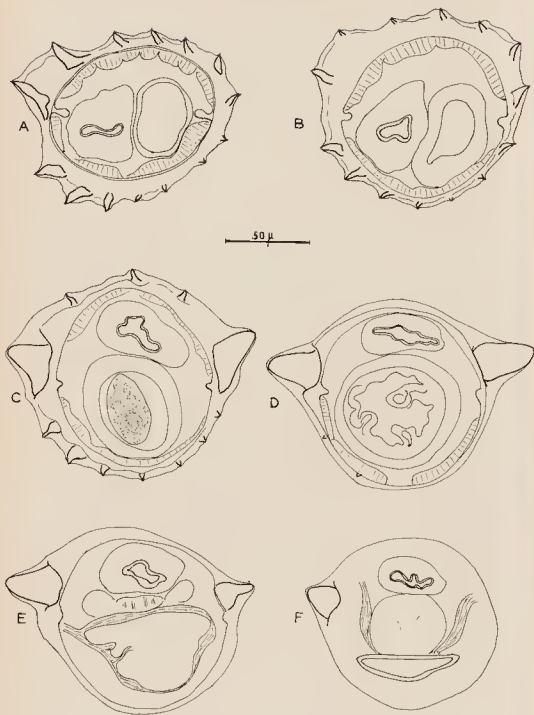


Fig. 12. — *Longistriata petteri*: ♀ Coupes transversales du corps.

A : à 4,7 mm en avant de la vulve. B : à 450 μ en avant de la vulve. C : à 250 μ en avant de la vulve. D : à 125 μ en avant de la vulve. E : à 50 μ en avant de la vulve. F : à 10 μ en avant de la vulve.

c) CARACTÈRES PROPRES AUX ESPÈCES JAPONAISES :

- *Orientation* : Dans le genre *Longistriata*, qui groupe les formes paléarctiques les plus primitives du phylum, les arêtes restent longitudinales le long du corps, mais on note déjà que certaines naissent en arrière des autres sur la ligne latérale gauche, ce qui leur donne en avant l'orientation qui sera réalisée tout le long du corps chez les *Heligmosomum*.
- *Gradient transversal* : La différence de taille entre les arêtes reste assez faible et le gradient transversal, quand il est manifeste, n'est pas le même que celui des formes éthiopiennes, par exemple chez *H. desportesi*, les épines s'accroissent légèrement sur les faces latérales de la zone dorsale à la zone ventrale.
- *Hypertrophie* : On ne trouve pas non plus, en conséquence, d'hypertrophie d'arêtes latérales comparable à celle rencontrée dans les formes éthiopiennes.

2° Physiologie.

a) CARACTÈRES COMMUNS AUX DEUX FAUNES :

Les Nématodes vivent l'extrémité antérieure enfoncée dans la muqueuse intestinale de leur hôte et leur corps présente un enroulement senestre le long de la ligne ventrale (1). Les arêtes cuticulaires vont permettre au Ver de progresser dans la muqueuse et de s'y maintenir solidement.

Etant donné le mode de torsion du Ver, les zones externes de la spire, en contact avec la muqueuse de l'hôte lors de la progression du Nématode, sont les zones antérieures, droite et dorsale ; les zones internes sont les zones ventrale et gauche.

Pour toutes les espèces étudiées, les arêtes orientées anatomiquement de la droite vers la gauche se trouvent dirigées fonctionnellement de l'avant vers l'arrière. Leur orientation aide donc à la progression du Nématode et l'empêche de glisser en arrière.

Le mode d'accrochage reste cependant fondamentalement différent chez les formes éthiopiennes et japonaises.

b) CARACTÈRES PROPRES AUX ESPÈCES ÉTHIOPIENNES :

Le Nématode s'enroule autour d'une ou plusieurs villosités intestinales, comme une liane autour d'un tronc d'arbre. L'efficacité du mécanisme semble liée surtout à deux processus :

- A. le pincement de la villosité s'effectuant par les épines internes, c'est-à-dire ventrales gauches ;
- B. l'appui postérieur s'effectuant par l'arête postérieure et externe, c'est-à-dire l'arête gauche.

Les deux dispositifs correspondants coexistent ; suivant les espèces, l'un ou l'autre prédomine :

Type A : Arête gauche peu hypertrophiée, arêtes ventrales gauches importantes. Ce type est représenté chez *L. heimi*. *In situ*, le Ver enserre une seule villosité intestinale. Fonctionnellement, les arêtes ventrales gauches sont dirigées vers l'intérieur et vers l'arrière. La villosité intestinale se trouve donc comme « pincée » entre ces arêtes (Fig. 18).

(1) Nous avons trouvé dans le matériel fixé dans l'alcool, deux spécimens de l'espèce *L. chabaudi* enroulés de façon assez lâche et dextre. En coupe, les arêtes présentent la même disposition que les spécimens senestres.

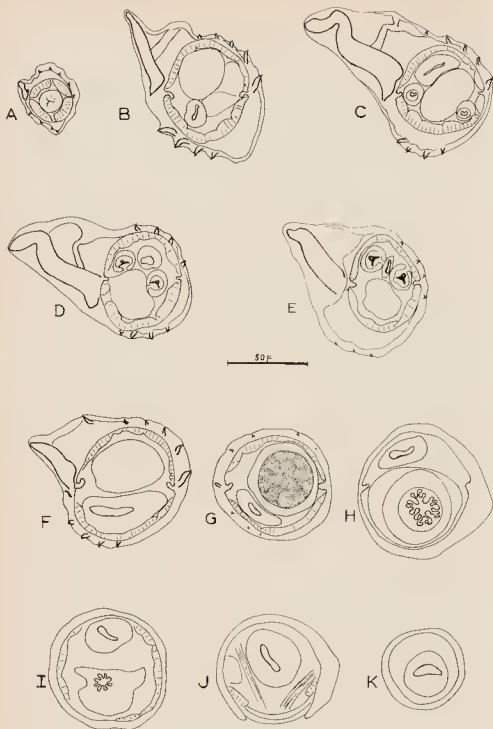


Fig. 13. — *Longistrata chabaudi*: Coupes transversales du corps.

♂ - A : derrière la capsule céphalique. B : à 500 μ en arrière de l'extrémité antérieure. C : à 400 μ en avant de la bourse caudale. D : à 350 μ en avant de la bourse caudale. E : à 250 μ en avant de la bourse caudale.

♀ - F : à 450 μ en avant de la vulve. G : à 190 μ en avant de la vulve. H : à 100 μ en avant de la vulve. I : à 50 μ en avant de la vulve. J : coupe passant par la vulve. K : en avant de l'anus.

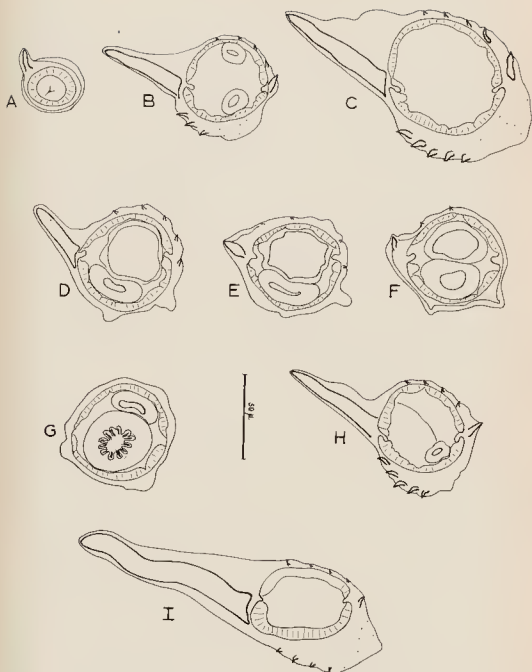


Fig. 14. — *Longistriata dupuisi*: Coupes transversales du corps.

♀ - A : derrière la capsule céphalique. B : à 350 μ en arrière de l'extrémité antérieure. C : à 500 μ en arrière de l'extrémité antérieure. D : à 380 μ en avant de la vulve. E : à 300 μ en avant de la vulve. F : à 250 μ en avant de la vulve. G : à 50 μ en avant de la vulve.

♂ - H : à 470 μ en arrière de l'extrémité antérieure. I : à 300 μ en avant de la bourse caudale.

Type B : Double arête gauche assez forte. C'est le type représenté chez *L. petteri* dont nous rappelons ici les différences morphologiques avec les autres espèces : les gradients de taille sont les mêmes sur les faces ventrale et dorsale (de gauche à droite) ; les deux arêtes gauches sont perpendiculaires à la paroi du corps.

Ceci s'explique lorsqu'on étudie le Nématode en place : le diamètre de la spire est très grand et le Ver s'enroule autour de sept à huit villosités intestinales. Les deux arêtes gauches, situées fonctionnellement en arrière de la spire, permettent alors au Ver de prendre un double appui : par l'arête gauche proprement dite, sur les villosités intestinales se trouvant à l'intérieur de la spire ; par l'arête dorsale gauche, sur les villosités intestinales se trouvant à l'extérieur de la spire (Fig. 20).

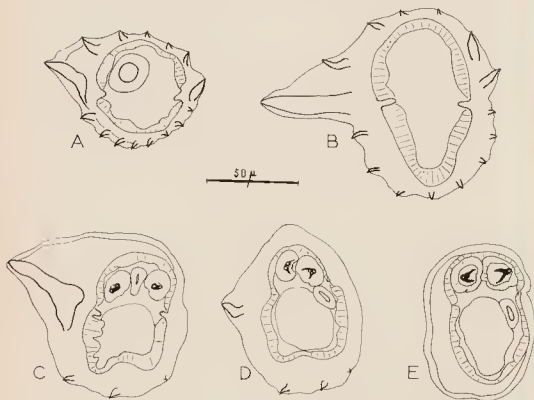


Fig. 15. — *Longistriata chippauxi* : ♂ Coupes transversales du corps.

A : dernière l'ésophaqe. B : à 800 μ en avant de la bourse caudale. C : à 200 μ en avant de la bourse caudale. D : à 100 μ en avant de la bourse caudale. E : à 50 μ en avant de la bourse caudale.

Type B' : Arête gauche très hypertrophiée. Nous rangerons dans ce type les trois espèces *L. chabaudi*, *L. dupuisi*, *L. chippauxi*, dont nous n'avons malheureusement étudié aucune *in situ*. Nous pensons, par analogie avec le fonctionnement des deux autres types, que le maintien du Ver se fait grâce à l'arête gauche. Celle-ci dirigée dorsalement, c'est-à-dire fonctionnellement en arrière et à l'extérieur de la spire, atteint les villosités voisines et prend appui sur elles. Nous constatons que les arêtes ventrales gauches (fixation par pincement Fig. 18) ont un développement inversement proportionnel à celui de l'arête gauche (fixation par appui) (Fig. 20).

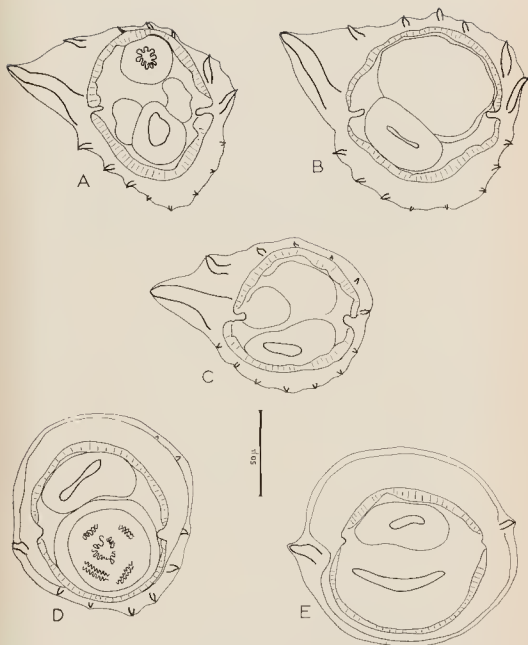


Fig. 16. — *Longistriata chippouli*: ♀ Coupes transversales du corps.

A : à $800\ \mu$ en arrière de l'extrémité antérieure. B : au milieu du corps. C : à $175\ \mu$ en avant de la vulve. D : à $90\ \mu$ en avant de la vulve. E : niveau de la vulve.

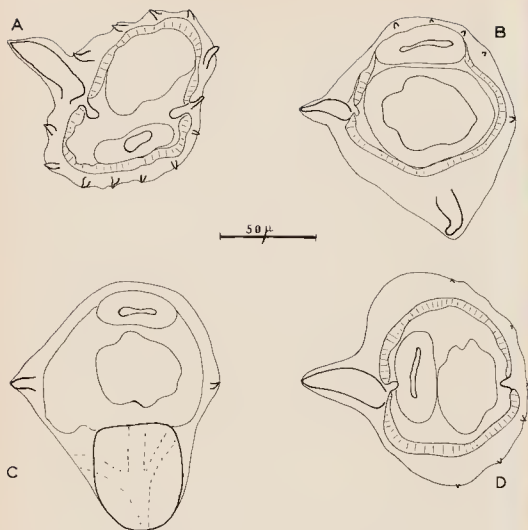


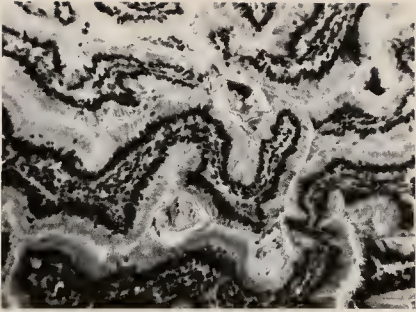
Fig. 17. — *Longistriata chippauxi* : ♀ avec bulle médio-ventrale en avant de la vulve. Coupes transversales du corps.

A : à 1 mm en avant de la vulve. B : à 50 μ en avant de la vulve. La bulle médio-ventrale apparaît. C : à 10 μ en avant de la vulve. Enorme développement de la bulle médio-ventrale. D : au niveau de la vulve. La bulle a disparu.

c) CARACTÈRES PROPRES AUX ESPÈCES JAPONAISES :

L'efficacité de l'appareil de progression et de fixation du Nématode est améliorée par l'obliquité des arêtes. En effet, dans ce cas, les arêtes se trouvent être perpendiculaires à l'axe de progression.

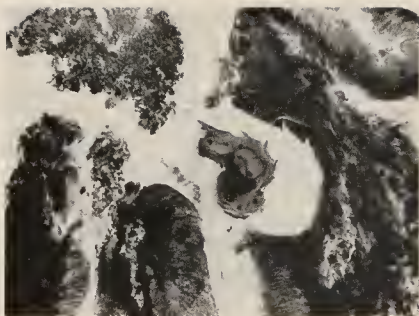
Nous n'avons pas étudié ces Nématodes *in situ*, mais nous avons constaté que les zones cuticulaires les plus différenciées sont les zones antérieures, droite et dorsale (Cf. Chabaud et Durette 1963), c'est-à-dire les zones de la spire fonctionnellement externes. Nous pouvons donc formuler l'hypothèse selon laquelle le Ver, étroitement enroulé sur lui-même, s'insinuerait entre des villosités intestinales contiguës. Cela expliquerait que les zones externes de la spire, qui dans ce cas seraient les seules en contact avec la muqueuse de l'hôte, soient morphologiquement les mieux adaptées à la fixation.



100 μ



Fig 18. — *Longistriata herms* ; Coupe histologique du duodénum d'un *Pracomys jacksoni*. La coupe du corps du Nématode située au bas et à gauche est sur le même tour de spire que la coupe située au haut de la figure.



50 μ

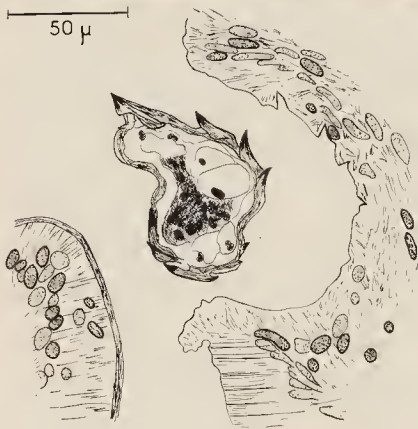


Fig. 19. — *Longistriata heimi*: Coupe histologique du duodénum d'un *Praomys jacksoni*, montrant les empreintes des arêtes du Nématode dans la muqueuse de l'hôte.



Fig. 20. — *Longistriata petteri*: Coupe histologique du duodénum d'un *Thamnomys rutilans*. Le Ver s'enroule autour de sept villosités et est maintenu en place par sa double arête gauche, située fonctionnellement à l'arrière de la spire.

3° Signification évolutive.

Dans son acception actuelle, le genre *Longistriata* groupe les *Heligmosomatidæ* possédant en commun le caractère primitif de la conservation du lobe dorsal de la bourse caudale. Mais nous constatons que les rapports sont plus étroits entre un *Longistriata* et un *Heligmosomum* paléarctiques, qu'entre un *Longistriata* paléarctique et un *Longistriata* éthiopien.

On trouve chez les *Longistriata* paléarctiques l'ébauche d'un appareil de fixation qui paraît pleinement réalisé dans le genre *Heligmosomum*. L'évolution se manifeste essentiellement par une obliquité des arêtes favorable à la progression du Ver dans la muqueuse. Les gradients d'évolution (Ant. > Post., Dr. > G., Dos > Ventre) semblent coïncider avec les zones les plus fonctionnelles de la cuticule, c'est-à-dire les zones externe et antérieure de la spire. Schématiquement, le Ver paraît pénétrer dans la muqueuse à la manière d'une vis.

Les *Longistriata* de la faune éthiopienne constituent des formes spécialisées dans une autre voie, et l'on n'y trouve pas de formes primitives. Les gradients d'évolution sont différents car G. > Dr., et Ventre = Dos ou Ventre > Dos. Le Ver s'enroule autour d'une ou plusieurs villosités comme une liane autour d'un tronc d'arbre. Il est maintenu en place par un pincement de la villosité grâce aux épines internes et par un appui sur les villosités voisines grâce à l'hypertrophie de l'aile gauche, l'un ou l'autre de ces mécanismes prédominant suivant les espèces.

Les arêtes cuticulaires s'organisent dans les deux régions, en un appareil de fixation très spécialisé, aboutissant au même résultat fonctionnel mais par des dispositifs totalement différents.

De la sorte, et toute préliminaire que soit notre étude, limitée à la comparaison de quelques espèces japonaises et éthiopiennes, le genre *Longistriata* nous apparaît comme profondément hétérogène. Ceci implique évidemment des remaniements de la systématique de la famille auxquels il ne pourra être procédé avec profit qu'après l'étude des systèmes d'arêtes de nombreuses espèces d'origines géographiques variées.

REMERCIEMENTS

Nous prions M. le Professeur Roger Heim, Directeur du Muséum, d'agréer nos respectueux remerciements pour avoir bien voulu accepter que ce mémoire soit publié dans les Cahiers de La Maboké.

Ce travail a été entrepris sur le conseil et sous la direction de M. le Professeur Chabaud. Qu'il veuille bien trouver ici le témoignage de notre plus vive gratitude pour nous avoir constamment guidée et aidée au cours de cette étude.

Nous remercions aussi M. Dupuis pour ses précieux conseils lors de la rédaction de notre travail.

Nous adressons tous nos remerciements à M. Francis Petter, à l'obligeance duquel nous devons les Rongeurs de La Maboké utilisés dans ce travail.

RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS

Etude de cinq Heligmosomatidæ du genre *Longistriata*, parasites de Rongeurs originaires des environs immédiats de la station de La Maboké (Boukoko, République Centrafricaine).

- 1° *Longistriata heimi* n. sp., parasite de *Praomys jacksoni* est assez proche de *L. wolgensis* (Schulz, 1926), mais en diffère par la présence d'ailes latérales.
- 2° *Longistriata petteri* n. sp., parasite de *Thamnomys rutilans* (hôte type) et de *Praomys jacksoni* est caractérisé par sa double arête latérale gauche.
- 3° *Longistriata chabaudi* n. sp., parasite de *Mastomys* sp. (hôte type) et de *Lemniscomys striatus*, est proche de *L. intermedia* (Baylis, 1928) mais s'en distingue par la symétrie de la bourse caudale du ♂. Le cycle biologique de cette espèce a été réalisé expérimentalement.
- 4° *Longistriata dupuisi* n. sp., parasite de *Praomys jacksoni* est caractérisé par l'hypertrophie considérable de l'arête gauche.
- 5° *Longistriata chippauxi* n. sp., parasite de *Cenomys hypoxanthus* se distingue aisément de *L. dupuisi* par un système d'arêtes cuticulaires différent.

Devant les difficultés que présentent les systèmes actuels de classification, nous préférons provisoirement rassembler nos espèces dans le genre *Longistriata*. Nous constatons que l'appareil formé par les arêtes cuticulaires présente des dispositions très différentes selon la répartition géographique ; nous espérons pouvoir ultérieurement, par l'étude générale de cet appareil et par les caractères biologiques, obtenir une classification plus naturelle de l'ensemble de la Famille.

Le système d'arêtes cuticulaires est étudié du point de vue morphologique et physiologique et comparé à celui d'espèces japonaises décrites en collaboration avec Chabaud A.G. et Rausch R.L. dans un travail précédent (1963).

Dans tous les cas, les arêtes sont courbées sur elles-mêmes, de telle sorte qu'elles constituent un appareil de fixation maintenant le Nématode dans la muqueuse intestinale de son hôte.

L'évolution de cet appareil, hautement spécialisé, est totalement différente dans les deux régions considérées :

- 1° *Formes japonaises* : L'évolution se manifeste essentiellement par une obliquité des arêtes favorable à la progression du Ver dans la muqueuse. Les zones de la spire, morphologiquement les plus différenciées, sont externes ; le Ver paraît pénétrer dans la muqueuse à la manière d'une vis.
- 2° *Formes éthiopiennes* : Les arêtes restent longitudinales mais le Ver est maintenu en place par un pincement de la villosité grâce aux épines internes et par un appui sur les villosités voisines grâce à l'hypertrophie de l'aile gauche. Suivant les espèces, l'un ou l'autre de ces mécanismes prédomine et le développement des arêtes internes se trouve être inversement proportionnel à celui de l'aile gauche.

De toutes façons, les zones de la spire les plus différenciées sont internes. Le Ver s'enroule autour d'une ou de plusieurs villosités, à la manière d'une liane autour d'un tronc d'arbre.

BIBLIOGRAPHIE

- BAYLIS (H.A.), 1928. — On a collection of Nematodes from Nigerian Mammals (Chiefly Rodents). *Parasit.*, 20 (3), p. 280-304, fig. 1-25.
- CHABAUD (A.G.), 1955. — Essai d'interprétation phylétique des cycles évolutifs chez les Nématodes parasites de Vertébrés. Conclusions taxinomiques. *Ann. Par. hum. et comp.*, 30 (1-2), p. 84-126.
- CHABAUD (A.G.), 1959. — Remarques sur la systématique des Nématodes *Trychostrongyloidea*. *Bull. Soc. Zool. France*, 84, (5-6), p. 473-483, fig. 1-19.
- CHABAUD (A.G.) et BRYGOO (E.R.), 1964. — L'endémisme chez les Helminthes de Madagascar. *C.R. Soc. Biogéographie* (sous-pressé).
- CHABAUD (A.G.) et DURELLE (M. CL.), 1963. — Evolution des asymétries chez les Nématodes Héligmosomatides. *C.R. Acad. Sc.*, 257, p. 2.325-2.327, fig. 1.
- CHABAUD (A.G.), RAUSCH (R.L.) et DESSERT (M. CL.), 1964. — Nématodes parasites de rongeurs et insectivores japonais. *Bull. Soc. Zool. France*, 88 (5-6), 1963, p. 489-512, fig. 1-9.
- CHANDLER (A.C.), 1932. — A new species of *Longistriata* (Nematoda) from the cotton Rat, *Sigmodon hispidus*, with notes on the division of *Heligmosominae* into genera. *J. Parasit.*, 19 (1), p. 25-30, fig. 1-2.
- MAWSON (P.M.), 1961. — Trichostrongyles from Rodents in Queensland, with comments on the genus *Longistriata* (Nematoda: *Heligmosomatidae*). *Austr. J. Zool.*, 9 (5), p. 791-826, fig. 1-64.
- MÖNNIG (H.O.), 1927. — On a new *Physaloptera* from an eagle and a Trichostrongyle from the cane rat, with notes on *Polydelphis quadricornis* and the genus *Spirostrongylus*. *Tr. Roy. Soc. South Africa*, 14 (3), p. 261-265, fig. 1-6.
- ORTLEPP (R.J.), 1939. — South african Helminths. Part VI. Some helminths, chiefly from Rodents. *Onderstepoort. J. Vet. Sc. and Animal Industr.*, 12 (1), p. 75-101, fig. 1.
- SCHULZ (R.S.), 1926. — (Zur Kenntnis der Helminthenfauna der Nagetiere der Union S.S.R. 1. Subordo *Strongylata*: 1. Fam. Trychostrongylidae Leiper, 1912). *Trudy Gosudarstv. Inst. Eksper. Vet.*, 4 (1), p. 5-32, fig. 1-23, en russe, résumé allemand.
- SERJABIN (K.I.), SCHIKHOBALOWA (N.P.) et SCHULZ (R.S.), 1954. — *Osnovy Nematodologi*. IV, Dictyocaulides et Heligmosomatides. p. 1-323, fig. 1-172.
- TRAVASSOS (L.), 1918. — *Trichostrongylidae* brasileiras. *Rev. Soc. Sc. Rio de J.*, 3, p. 191-205.
- TRAVASSOS (L.), 1921. — Contribuições para o conhecimento da fauna helminthologica brasileira. XIII. Ensaio monografico da familia *Trichostrongylidae* Leiper, 1909. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz.*, 13 (1), p. 1-135, fig. 1-250.
- TRAVASSOS (L.), 1937. — Revisão da familia *Trichostrongylidae* Leiper, 1912. *Monogr. Inst. Oswaldo Cruz* (1), p. 1-512, pl. 1-295.
- TRAVASSOS (L.) et DARRIBA (A.R.), 1929. — Notas sobre Heligmosominae. *Sc. Med.*, 7 (9), p. 432-438, fig. 1-3.
- YEH (L.S.), 1958. — On a new bursate nematode, *Longistriata kenya* sp. nov. from the house rat, *Rattus rattus kibabius* in Kenya and the erection of a new genus *Longistriades*. *J. of Helm.*, 32 (1), p. 89-92.

INAUGURATION DE LA MABOKÉ

27 Février 1964

C'est le 27 février 1964 qu'eut lieu l'inauguration de la Station expérimentale du Muséum en République Centrafricaine, au lieu-dit La Maboké, à cinq kilomètres du Centre de Recherches agronomiques de Boukoko. La cérémonie se déroula en présence du Président David DACKO, du Président de l'Assemblée nationale, M. Adama TAMBOUX, de la plupart des Ministres du Gouvernement de la République Centrafricaine, et d'un grand nombre de personnalités africaines et françaises. Le Muséum National d'Histoire Naturelle était représenté par MM. les Professeurs André AUBRÉVILLE et Alfred BALACHOWSKY, le Laboratoire de Cryptogamie du Muséum par MM. Pierre FUSEY, chef de travaux, Roger CAILLEUX, assistant, et Pierre PUJOL, détaché du Centre de Boukoko.

Devant le péristyle du Laboratoire, de nombreux invités se pressaient, et sitôt après que les deux hymnes nationaux eurent retenti sous les voûtes arborées de l'immense clairière, le Professeur Roger HEIM salua le Président DACKO et les personnalités présentes en prononçant l'allocution suivante :

MONSIEUR LE PRÉSIDENT,
MESSIEURS LES MINISTRES,
MESDAMES, MESSIEURS,

Voici quatre ans que naissait, d'une conversation avec nos amis Michel Saccas et Janine Charpentier, l'idée première dont La Maboké est sortie.

Il s'agissait de savoir comment le Muséum National d'Histoire Naturelle jouerait son rôle, continuerait à l'exercer à la faveur des profonds remaniements politiques dont l'Afrique autrefois française, aujourd'hui africaine et francophone était et serait le théâtre. Car la tradition du Muséum est attachée depuis trois siècles et demi à une œuvre de prospection, d'investigation, d'études, qui a commencé avec les naturalistes du Roi aux XVII^e et XVIII^e siècles et ne s'est pas ralentie depuis. Créé par Louis XIII et par Richelieu contre le dogmatisme de la Faculté de Médecine de Paris, revivifié par la Révolution Française et par la Convention Nationale, il conserve aujourd'hui ce caractère libéral, polyvalent, vivant, à la fois de tradition et d'histoire, et, d'autre part, d'avant-garde, qui en fait un Etablissement unique au monde, comme le Collège de France, un établissement où le souffle de la liberté, de l'indépendance, du travail entre largement par les fenêtres ouvertes. La ruche d'abeilles est son symbole. Autour des œuvres de la Nature, toutes les méthodes se retrouvent, s'associent. Le présent développe l'histoire qui reste l'exemple. L'introduction dans les pays chauds de plantes utiles venues de France, l'acclimatation en Europe de végétaux des tropiques, la mise au point des flores et des faunes tropicales, c'est-à-dire l'inventaire progressif des plantes et des animaux utiles ou nuisibles, la lutte contre les maladies et les insectes prédateurs des cultures tropicales, autant de travaux auxquels le Muséum a participé ou dont,

parfois, il a eu le monopole. Mais derrière ce rideau d'activités, la maison-mère peut établir aujourd'hui son bilan ; les plus grands naturalistes ont été les siens : Buffon, Tournefort, Cuvier, Lamarck, Jussieu, Geoffroy Saint-Hilaire ; la chimie de Lavoisier s'est instaurée avec Fourcroy dès la fin du XVIII^e siècle au Jardin des Plantes ; la radioactivité y est née avec H. Becquerel ; la physiologie moderne avec Claude Bernard. Et combien d'autres découvertes ont jalonné l'élévation progressive du Cabinet du Roi, du Jardin des Plantes et du Muséum National, qui n'ont fait qu'un même établissement dont les quatre points cardinaux sont :

la recherche désintéressée pour tout ce qui concerne l'histoire naturelle, la biologie, les sciences de la Terre et les sciences de l'Homme, la physique et la chimie appliquées à l'Histoire de la vie,

l'enseignement libre et populaire,

la muséologie et la conservation des œuvres de la Nature,

enfin, *la prospection méthodique* à travers le monde, et particulièrement à travers l'Afrique, des richesses que celle-ci doit utiliser et faire fructifier pour son profit, car elles lui appartiennent.

Ainsi, le déclic est venu un certain soir, à Paris, devant le Jardin du Luxembourg, d'une confrontation de nos idées avec celui et celle auxquels Boukoko et ce pays même doivent tant. L'étincelle avait jailli, le projet naissait.

Il restait à la République Centrafricaine de bien vouloir prêter le berceau de sa forêt et le cours majestueux de la Lobaye au souhait formulé sur les bords de la Seine.

Monsieur le Président,

Cette réalisation, nous l'avons amorcée et menée jusqu'à ce jour grâce à vous. Vous lui avez donné votre plein appui, choix du lieu, terrain obtenu, ouverture vers une collaboration intime autour de problèmes qui vous intéressaient d'autant plus que vous êtes resté naturaliste dans l'âme et que le souci du bien-être de votre peuple est constamment présent à votre esprit. Or, c'est bien du sol, du climat, de la forêt, des cultures que peuvent naître les plus heureux lendemains pour votre pays, ceux qui permettront à chacun de vivre dans le travail et la dignité. Alors, Michel Saccas, avec cette obstination efficace et ce goût de la réussite qui sont siens, m'apportait et apportait à l'œuvre à accomplir le réalisme de son action. Sans lui, La Maboké ne serait encore que du domaine de l'espoir et peut-être même du renoncement. Je n'insisterai pas davantage auprès de M. le Président Dacko et de M. le Grand Chancelier de la République Centrafricaine, sauf pour affirmer ici publiquement la gratitude du Muséum National d'Histoire Naturelle et, j'en suis sûr, de la France studieuse et attentive. Attentive à l'Afrique, pays du rythme et du mystère, certes, mais surtout pays du renouveau, pays de l'espoir, pays dont la science anthropologique sait aujourd'hui qu'il fut la source première de la vie sur le globe. Car le monde — le nôtre — est sorti, il y a un million d'années, de cette nature luxuriante, profuse, palpitante dont, très probablement, les hommes, tous les hommes d'aujourd'hui, au travers de multiples générations d'ancêtres, sont peu à peu issus.



De gauche à droite : R. Cailleux (de profil), Janne Charpentier, le Professeur Roger Heim, le Président David Dacko, le Préfet de La Lobaye. A gauche, vu de dos : le Président Adama Tamboux.



Le Président Dacko prononçant son allocution. Derrière lui, Michel A. Saceas. A sa gauche, le Professeur R. Heim.

Clichés Pujol

Source : MNHN, Paris

En ce jour, nous sommes réunis à la fin d'une première étape, qui forme les prémices indispensables à une œuvre que nous voulons utile à ce pays. D'ailleurs, cette construction est non seulement rationnelle, mais symbolique. Elle a été réalisée avec des moyens limités, avec les crédits obtenus selon ce procédé français qu'on appelle le système D et qui n'est pas le moins efficace puisqu'il est fait de conviction, d'acharnement, du désir d'aboutir, de foi dans la réussite. Mais cet édifice est symbolique parce qu'il été réalisé par des mains africaines. En moins de trois ans, ce laboratoire a été construit dans ce cadre wagnérien de la grande forêt oubanguienne, avec l'aide exclusive des ouvriers africains, des capitats, des manœuvres de La Lobaye. A ces modestes artisans, je dis aujourd'hui qu'ils ont réalisé un travail africain inspiré d'un plan qui a fait appel à la Nature africaine : les bois de votre forêt, le sable des rives de vos ruisseaux, les pierres de latérite extraites du sol même de la concession.

Bien sûr, il a fallu des guides. Avec Michel Saccas, mon excellent collaborateur Pierre Fusey y a mis beaucoup de son bon sens et de son intelligence. Il a su choisir entre les hésitations qui parfois découlaient de solutions diverses, et trouver les meilleures. Dans cette tâche, nous avons été aidés par des conseils judicieux ou par les présences d'une surveillance active. Parmi ceux-là, je remercierez encore M. Forestier, M. Geoffroy, des Travaux Publics, M. Queulin, M. Chaigneau, M. Bongard, Mme Larcher, M. Demesse bien entendu. Et je suis heureux de saluer ici Mme Frédéric, car je n'oublie pas le beau travail accompli par la Sabé, grâce à l'apport et au choix des bois de la forêt centrafricaine dans la construction esthétique, des plafonds notamment, de ce bâtiment.

Je viens remercier en cette journée, Mmes Dublin, Queulin, Forestier et Deuss de leur appui, aussi précieux que souriant, dont nous allons profiter tout à l'heure. Et je ne remercierai qu'à peine, tellement cela est évident, tellement cela est visible, celle dont la baguette magique anime la grande œuvre de Boukoko en jetant ses lumières sur La Maboké, à la mesure de sa modestie. Je ne la nommerai sans le dire que par ce prénom qui renferme beaucoup de signification et d'exemple.

Mais cet édifice n'aurait pu s'élever si, peu à peu, des crédits ne m'étaient venus tout d'abord d'organismes privés intéressés au programme de travail qui se développerait ici, et ma reconnaissance va particulièrement à la Compagnie Générale d'Electricité et à l'E.D.F. Je ne saurais oublier l'aide substantielle que j'ai reçue, d'autre part, et surtout, du F.A.C., grâce à l'intervention de M. Francis Bour, que j'aurais voulu remercier aujourd'hui ici même, du C.N.R.S. et de l'Enseignement Supérieur qui ont contribué en grande partie à l'achat du matériel, déjà arrivé ou en voie de l'être.

Pour le reste, le Muséum a apporté et apportera ce qu'il a le devoir de livrer à l'œuvre : ses crédits et ses hommes.

Mais, me direz-vous, *pourquoi* cette Station expérimentale en pleine forêt centrafricaine ?

L'énoncé du programme vous montrera les larges limites de notre ambition. Avant tout, servir le Pays qui nous accueille. Tout d'abord, la raison première : la tropicalisation, c'est-à-dire la protection des matériaux contre les agents nuisibles, champignons, bactéries, insectes ; la conservation des bois, des fibres, des matières plastiques, du verre, des disques de phonographes, des pare-brise de véhicules, des pellicules photographiques, des peintures, du cuir sous le climat tropical. Mettre au point les cultures de champignons comestibles, la volvaire (1), si abondamment utilisée en Extrême-Orient, la psallote tropicale (2), qui pourraient servir l'une et l'autre à l'alimentation locale des Africains et des Européens. L'Entomologie appliquée, dont l'un des objectifs concerne la lutte biologique contre les ennemis des cultures, y sera à l'honneur ; la capture et l'étude de petits mammifères qui peuvent être porteurs de virus également.

(1) Il s'agit du *Volvaria esculenta* Mass.

(2) Il est fait ici allusion au *Psallote subedule* Heimm.

Bien entendu, les inventaires floristiques et faunistiques sont à la base de toutes les investigations appliquées qui pourront trouver leur usage dans ce Centre. S'y appliqueront l'étude des insectes dont la richesse est aussi exceptionnelle que peut l'être la composition de la forêt ancienne, des champignons et de leurs usages, des orchidées africaines qui sont souvent des miniatures précieuses d'un groupe qui n'est pas dépourvu de possibilités commerciales, des ennemis des cultures et des arbres forestiers, enfin le relevé et l'examen approfondi de la faune des poissons de la Lobaye et de l'Oubangui. Une mention toute particulière doit être faite aussi à propos de l'ethnobotanique des plantes médicinales et de leurs usages, des études chimiques qui peuvent en résulter et qui nous entraîneront, nous voulons l'espérer, à préconiser la culture de certaines de ces plantes qui pourrait être une ressource pour ce pays. Je ne parle pas de la microbiologie des sols et de ses applications en agronomie, car je dois abréger.

A vous, Monsieur le Président de l'Assemblée Nationale,

A vous, Messieurs les Ministres de la République Centrafricaine,

A vous, Monsieur le Préfet de La Lobaye — notre province d'adoption —,

A vous, Messieurs les collaborateurs directs de M. le Président Dacko.

J'exprime la profonde satisfaction que je ressens devant vos présences et les sympathies dont nous avons reçu souvent déjà les preuves,

A vous, Français et Françaises, qui collaborez dans votre conviction et votre tâche avec nos amis centrafricains à une œuvre commune, personnalités de Bangui, de M' Baiki et d'ailleurs, ingénieurs de Boukoko, éducateurs laïques et Pères missionnaires, hauts fonctionnaires et conducteurs d'âmes, conseillers, médecins, agronomes, attachés à la défense de cette terre et des hommes qu'elle porte, je vous remercie de l'empressement que vous avez bien voulu manifester par votre venue en ce lieu et en ce jour.

J'excuserai ici les représentants de grandes sociétés, M. le Président Marteret, de la Compagnie Générale d'Electricité, son directeur scientifique, le directeur général du C.N.R.S., qui n'ont pu venir jusqu'à La Maboké, retenus par leurs occupations parisiennes, de même que M. Francis Bour.

M. le Ministre Guillaumat, Président du Conseil d'Administration de l'E.D.F., m'a demandé de bien vouloir excuser son absence ; je lui suis reconnaissant de sa pensée. M. l'Ambassadeur Barberot et M. Plantey, Maître des Requêtes au Conseil d'Etat, représentant M. Foccart, ont bien voulu rapidement ce matin visiter la station avant leur retour vers Bangui et la France, et témoigner de l'intérêt qu'ils portaient à notre réalisation.

Monsieur le Président,

Au-dessus des paroles officielles mais profondément sincères auxquelles cette cérémonie nous a conduits, au-dessus de la voûte arborée de la forêt de La Lobaye, il y a la pureté du ciel, il y a quelque chose de plus grand, de plus limpide, de plus vrai, quelque chose de plus durable même que les murs latéritiques de cette construction, et c'est une acquisition qui nous appartient, à vous et à moi, je me permets de le dire ici. C'est ce qui fait que toute œuvre humaine peut et doit réussir quand elle est bâtie sur un tel socle. Car ce qui enveloppe La Maboké dans une autre brume bleutée, comme celle qui naît ici au lever du jour, c'est ce que nous autres, Français, quand nous le méritons, savons pouvoir trouver parmi vous, frères africains, et vous porter aussi, ce qui donne à l'Homme tout son sens, et à ses réalisations leur vrai pouvoir : la fidélité dans l'estime et l'affection dans la confiance.

Le Président DACKO prit après la parole, ainsi qu'il suit :

Monsieur le Professeur et Cher Ami,
Excellences,
Mesdames, Messieurs,

De tous les Etats africains francophones la République Centrafricaine est la première qui soit dotée d'un laboratoire du Muséum d'Histoire Naturelle.

Ce privilège, Monsieur le Professeur, nous vous le devons, mais nous le devons aussi à ceux qui vous ont permis de nous connaître et de connaître notre pays : Monsieur Saccas et Mademoiselle Charpentier. Il traduit une marque de confiance pour la République Centrafricaine et son gouvernement, confiance pour laquelle nous répondons par des sentiments profonds de fraternité pour vous-mêmes, vos collaborateurs et, à travers vous, pour la France et le peuple français.

Vous connaissez la République Centrafricaine et son peuple. Vous ne devez pas ignorer nos multiples soucis, dont les principaux sont d'ordre matériel. Partout, de nos hameaux, monte encore l'écho de la misère du peuple que nous devons combattre à tous les prix. Devant ces préoccupations d'aujourd'hui, de demain, de l'année, que nous devons résoudre en priorité, on comprend mal que nous soyons dotés d'un laboratoire aussi moderne et aussi confortable.

On s'étonnerait de voir qu'un gouvernement d'un pays sous-développé comme le nôtre accepte une telle réalisation dont la mission primordiale est la recherche fondamentale. Mais cet étonnement ne s'explique plus lorsque, à votre programme, s'inscrit aussi la recherche appliquée dont l'adaptation aux besoins de la République nous aidera à donner des solutions à certains des nombreux problèmes qui se posent à nous.

Bien mieux, dans quelques années à venir, nous ouvrirons des Facultés, notamment la Faculté des Sciences ; la Station de Boukoko et le Laboratoire de La Maboké auront aussi pour mission de préparer le matériel scientifique destiné à ces facultés,

Mais un de nos principes politiques est « Zo Kwe Zo », et nous sommes en principe acquis à tout ce qui peut rapprocher les hommes. Les sciences ne sont-elles pas les facteurs sans borne de ce rapprochement que nous souhaitons ?

Monsieur le Professeur, il me reste à souhaiter à La Maboké, au nom de la République, de brillants succès qui contribueront à mieux faire connaître la République dans le monde scientifique.

Vive la République !

Dès que les applaudissements eurent cessé, le Président DACKO épingla la rosette d'officier du Mérite Centrafricain sur la poitrine des Professeurs AUBREVILLE et BALACHOWSKY.

La réception sur les vastes pelouses de la grande clairière qui entoure le laboratoire se déroula ensuite, jusqu'à une heure tardive, tandis que les musiques de Wagner et de Bach retentissaient sous les ombrages des arbres géants, jusqu'au moment où la tornade du crépuscule dispersa les derniers invités et les Africains du village voisins.

La Station expérimentale de La Maboke était inscrite désormais parmi les institutions scientifiques de l'Afrique Noire

AUTRES NOUVELLES



LA MABOKÉ.

M. le Professeur A. Balachowsky a pu profiter d'un séjour à La Maboké, en février-mars 1964, pour procéder à d'abondantes récoltes d'insectes tandis que le Professeur A. Aubréville réunissait de nouvelles observations sur la flore forestière de la sylve de La Lobaye.

M. Roger Caillenx, assistant au Laboratoire de Cryptogamie, a pu recueillir, de son côté de nombreux échantillons de fientes de mammifères et d'oiseaux sauvages à La Maboké et dans la Lobaye d'une part, dans le Parc National de Saint-Floris d'autre part, en vue de l'étude des champignons stercoraux.

M. Pierre Fuscay a poursuivi l'inventaire de la flore algale des marigots, pièces d'eau et lacs de la région de La Maboké-Bonkoko, et d'autre part du Parc National de Saint-Floris.

M. Jacques Carayon, sous-directeur du Laboratoire d'Entomologie du Muséum, a poursuivi à La Maboké durant deux mois des recherches, en mai-juin 1964, sur la biologie des Hétéroptères tropicaux du groupe des Cinicoidea, particulièrement ceux vivant sur les toiles d'araignées sociales. Il a en outre assuré pendant cette période l'intérim de la direction de la Station et poursuivi l'organisation de la section entomologique de ce centre.

BONKOKO.

M. R. Pujol, entomologiste, assistant au Muséum, détaché à l'Institut Français du Café et du Cacao, a étudié au Centre de Recherches Agronomiques de Bonkoko quelques sujets d'entomologie agricole appliqués aux caféiers ; en particulier la biologie difficile des *Epicampoptera* spp. (Lépidoptères *Drepanidae*), dévastant les caféiers, a pu être définie dans son ensemble. Quelques points capitaux ont été mis en évidence :

a) L'inventaire faunistique définitif des espèces en cause.

Epicampoptera strandi strandi et *Epicampoptera marantica* sont les deux espèces les plus dangereuses. La première est la plus commune. R. Pujol signale *E. andersoni* et une nouvelle espèce connue seulement en Angola qui vient de s'adapter et qu'il signale pour la première fois sur caféiers en Afrique : *Epicampoptera tamsi* Watson. Ce dernier est assez voisin d'une espèce que l'auteur avait trouvée sur *Coffea robusta* lors de ses missions en Guinée (1953) et en Côte d'Ivoire (1962), *Epicampoptera ivoirensis* Watson.

b) Après la prospection des caféiers sauvages et des Rubiacées spontanées aucun des *Epicampoptères* cités plus haut n'a pu, jusqu'à présent, être trouvé. Ces quatre espèces semblent maintenant bien inféodées aux caféiers cultivés. Par contre, une espèce : *Epicampoptera heterogyna* Hampson a été élevée sur *Belonophora* sp.. De même, la biologie de deux espèces de *Negera* et de deux espèces de *Gouretia* est actuellement en cours sur diverses Rubiacées.

c) La présence pendant toute la durée de la saison sèche de très petites quantités de chenilles à l'hectare, est suffisante pour déclencher les fortes invasions de la saison des pluies. Les trois espèces ont été élevées sans conditions climatiques spéciales, toute l'année ; les cycles continus ont été étudiés par R. Pujol.

d) Alors que l'on prétendait qu'il n'existait pas de monches parasites des chenilles en République Centrafricaine, l'auteur a trouvé trois espèces de Tachinaires qui limitent, ainsi que les parasites oophages (*Microhyménoptères*) et un *Ichneumonidae pimphiæ*, parasite de chrysalides, la pullulation des *Epicampoptères*.

D'autres insectes prédateurs comme *Vadimon obtusus* Villiers (Hémiptère *Rédusidae*) jouent un rôle non négligeable.

Malgré ces parasites intéressants, il est impossible d'envisager la lutte biologique ; les plantations, de surface trop petite, sont toutes disséminées.

e) R. Pujol signale le rôle important des oiseaux prédateurs migrant des savanes vers la forêt et qui détruisent les colonies de chenilles au début de la saison sèche.

f) Les chenilles d'*E. stranda stranda* et d'*E. marantica* sont résistantes à des doses de 450 grammes de matière active à l'hectare de D.D.T. et d'Endrine.

D'autres travaux sont poursuivis sur :

- la minuscule des chenilles du caféier (*Leucoptera*, Lépidoptère *Lyonetidae*) ;
- la chenille foreuse (*Pyralidae*) des lianes du poivrier ;
- les insectes attaquant le colatier (mentionnant les tests qualitatifs et quantitatifs qui sont réalisés sur plus d'une année) ;
- des études taxinomiques, biologiques et iconographiques de chenilles nuisibles aux plantes utiles.

PARC DE SAINT-FLORIS.

Grâce à l'offre généreuse du Président Dacko qui a mis, à l'issue de l'inauguration de la Station de La Maboké, à la disposition d'une quinzaine de scientifiques et d'ingénieurs de ce laboratoire du Muséum et du Centre de Recherches Agronomiques de Boukoko son avion personnel, une excursion collective a été entreprise au Parc de Saint-Floris les 29 février et 1^{er} mars 1964. Les participants purent ainsi observer, admirer, photographier antilopes et phacochères, girafes et éléphants, hippopotames et crocodiles, aigles et serpenteaux, hyènes et kobs, certaines de ces espèces en troupes nombreuses, voire infinies. Des récoltes botaniques et entomologiques, de multiples prises de vue sont les souvenirs impérissables de cette impressionnante équipée. Nul doute que la République Centrafricaine possède là l'un des territoires faunistiques les plus riches d'Afrique et une source de profits aptes à être tirés de l'organisation touristique de cette exceptionnelle réserve.

BANDOENG.

Le Comité consultatif de Recherches sur la Zone tropicale humide a tenu à Bandoeng, sur l'invitation du gouvernement indonésien, sa quatrième session à laquelle ont assisté des représentants de nombreux organismes scientifiques internationaux. Les questions à l'ordre du jour étaient nombreuses et les recommandations formulées touchent des domaines fort divers. Une attention particulière est portée sur tous les problèmes relatifs aux termites. L'établissement et la publication d'une flore des zones intertropicales de l'hémisphère occidental est envisagée. Des programmes permettant la formation d'un grand nombre de botanistes et zoologistes spécialisés dans la systématique pour le travail sous les tropiques doivent être mis à exécution. Constitution d'herbiers tropicaux, études sur la productivité dans la zone tropicale humide, protection des espèces menacées font l'objet d'autres recommandations.

Encore les termites ! Du 11 au 16 mai 1964, un colloque sur les termites d'Afrique a été organisé par l'UNESCO et l'Université Lovanium de Léopoldville (Congo).

Le Congrès international des industries alimentaires et agricoles des régions tropicales et subtropicales se tiendra à Abidjan, en novembre 1964. Le programme comprend des études sur les possibilités de transformation, de conservation et de distribution des produits agricoles régionaux des pays d'Afrique.

Une tour-laboratoire. C'est la nouvelle réalisation de l'Institut d'Enseignement et de Recherches tropicales d'Abidjan. Située à Banco, dans une zone de forêt tropicale humide dense, cette tour métallique de quarante-cinq mètres de haut, constitue un laboratoire parfaitement équipé, pour des études écologiques en particulier. Deux articles résultant des recherches effectuées à la tour ont été publiés récemment dans les Annales de la Faculté des Sciences de Dakar.

A la suite du Congrès de Miami en mai 1960, puis de la Conférence de San José, Costa Rica en avril 1962 et enfin de la Conférence de Botanique Néotropicale à Trinidad en juillet 1962, a été fondée le 6 juillet 1962 l'Association pour la Biologie Tropicale. En décembre 1962, à la Jamaïque, étaient élaborés une constitution et un statut, et le 19 juin 1963 à New-York, l'Association était déclarée en tant qu'organisme sans but lucratif.

Ses objectifs sont de promouvoir et d'encourager dans le domaine de la Biologie Tropicale :

- 1° La conscience de l'importance de la biologie tropicale, de son étendue et de ses besoins.
- 2° La recherche.
- 3° L'éducation et l'échange d'étudiants, de maîtres et de chercheurs.
- 4° La coopération et les contacts entre les chercheurs.
- 5° Le maintien et l'établissement de facilités.
- 6° L'établissement et l'augmentation des collections animées et inanimées.
- 7° La protection des réserves naturelles, auxquelles correspondent divers comités de travail.

Le Bulletin de l'Association pour la Biologie Tropicale paraît deux fois par an. Il n'est pas obligatoirement consacré aux travaux originaux mais destiné plutôt aux informations ou nouvelles des activités de l'Association et aux communications entre les membres.



CONSEILLER TECHNIQUE
ET ARTISTIQUE
L. MÉRY

IMPRIMERIE VAUCANSON
6, Rue Gambey, PARIS-XI

Source: MNHN, Paris